Buddhisme dan Sains

BUDDHISME DAN SAINS

Free Distribution Only

Penerbitan PVVD

2012

Pustaka 35 Penerbitan PVVD
Buddhisme dan Sains

Panitia Inti Lomba Menulis Artikel 2011
Andrian Hartanto Limongan - Sheila Kusuma - Christanto - Ferdy Mulyadi - Ang, Mellysa Anggraeni - Intan Vandhery

Penyunting
Toto Winata - Andrian Hartanto Limongan - Andy Wiranata Wijaya - Denny Cahyadi - Martha Monica - Felicia Muljono - Haryanto - Fredy Tantri - Yansen

Penyelaras Akhir
Andi Setiawan - Andrian Hartanto Limongan - Sari Veratiwi - Andre Kusuma Candra - Fredy Tantri

Penata Letak
Andi Setiawan - Andrian Hartanto Limongan

Perancang Sampul
Inke Wisely

14.5cm x 21cm: xii + 115 hlm.
Cetakan I (1000 buku) : April 2012

Penerbitan PVVD
Jl. Ir. H. Djuanda No.5 Bandung 40116 – Jawa Barat
Telp. (022) 4238696
e-mail: penerbitanpvvd@yahoo.com

Acknowledgement

Terima kasih kepada editor buku ini, Pak Toto Winata, Andi Setiawan, Andy Wiranata Wijaya, Denny Cahyadi, Sari Veratiwi, Yansen, Martha Monica, Andre Kusuma Chandra, Felicia Muljono, Haryanto, dan Fredy Tantri. Berkat kerja keras mereka, bahasa dalam buku ini menjadi baku dan lebih mudah dimengerti. Terima kasih kepada panitia inti Lomba Menulis Artikel PVVD 2011, yang telah bekerja keras dalam menyukseskan acara, sehingga didapatkan karya-karya pilihan untuk dikompilasi menjadi buku ini.

Terima kasih kepada Inke Wisely yang telah membuat desain cover depan dan belakang yang sangat bagus dan menarik bagi buku ini.

Saya memberikan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada para donatur acara Lomba Menulis Artikel PVVD 2011 dan donator buku ini. Sehingga acara tersebut dapat berjalan dengan baik dan buku ini dapat terbit dan sampai ke tangan para dutadharma sekalian. Saya yakin segenap kebajikan; sekecil apapun akan dapat menjadi cahaya yang akan bersinar di kegelapan, memberi kebahagiaan bagi semua.

Terakhir, saya berterima kasih kepada Anda, para Dutadharma, yang telah membuat buku ini menjadi berharga dan bermanfaat; serta kepada semua makhluk yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung hingga terbitnya buku ini.

Anumodana,

Andrian Hartanto Limongan

Penerbitan PVVD

Daftar Isi

Acknowledgement iii
Daftar Isi iv
Kata Pengantar Ketua PVVD vii
Kata Pengantar Penerbitan PVVD viii
Kata Pengantar LMA PVVD ix
Panitia LMA PVVD 2011 xi

I. Evolusi, Kuantum, dan Evolusi

Profil Penulis: Willy Yandi Wijaya 2
Evolusi, Kuantum, dan Meditasi 3
Evolusi Biologis 4
Keselarasan Buddhisme terhadap Evolusi 5
Fisika Kuantum 8
Keselarasan Buddhisme dengan Fisika Kuantum 11
Meditasi Buddhis Perspektif Sains 14
Metode Penyelidikan Buddhis 18
Kesimpulan 22
Daftar Pustaka 24

II. Buddhisme, Sains yang Sesungguhnya?

Profil Penulis: Deny Hermawan 28
Buddhisme, Sains yang Sesungguhnya? 29
Daftar Bacaan Pendukung 41

III.Pertemuan Agama Buddha dengan Sains: (Meningkatkan Konsentrasi Belajar Siswa Melalui Meditasi)

Profil Penulis: I Ketut Sujarwo 44
Pertemuan Agama Buddha dengan Sains: (Meningkatkan Konsentrasi Belajar Siswa Melalui Meditasi) 45
Pengertian Meditasi 50
A. Pengertian Meditasi Menurut Masyarakat Umum 50
B. Meditasi Dipandang dari Sudut Sains 52
C. Meditasi dalam Agama Buddha 55
Bagaimana Meditasi Ketenangan Batin (Samatha Bhâvanâ) Dapat Meningkatkan Kinerja Otak Siswa dalam Berkonsentrasi pada Pelajaran 58

IV. Tiga Pelajaran Dharma dari Hukum Fisika

Profil Penulis: Herman 74
Tiga Pelajaran Dharma dari Hukum Fisika 75
Pelajaran Pertama: Hukum Universal 77
Pelajaran Kedua: Kekosongan (Emptiness) 81
Pelajaran Ketiga: Menaiki Tangga 88
Referensi 92

II.Kumpulan Konsep Sains yang Sejalan dengan Buddhisme

Profil Penulis: Fernandy 96
Konsep Sains yang Sejalan dengan Buddhisme 97
1. Hukum Aksi Reaksi 100
2. Teori Big Bang 101
3. Teori Relativitas Einstein 103
4. Hukum Kekalan Massa dan Energi 106
5. Teori Mengenai Asal Kehidupan 107

KETUA PEMUDA VIHARA VIMALA DHARMA

Namaste Svati Hotu,

Sungguh berbahagia, buku “Buddhisme dan Sains” dapat hadir di tangan para pembaca saat ini. Buku ini merupakan salah satu koleksi buku buddhis karya anak bangsa, khususnya pemuda-pemudi Buddhis. Buku “Buddhisme dan Sains” menjadi suatu bentuk apresiasi PVVD kepada pemuda/i yang telah menyumbangkan buah pikiran, pendapat, dan hasil studi mereka dalam mengkaji dan menghubungkan ajaran Buddha terhadap perkembangan ilmu pengetahuan.

Jika kita berbicara mengenai sains dan Buddhisme, terlihat bahwa keduanya dapat berjalan selaras khususnya konsep ehipassiko yang sangat tepat diterapkan dalam dunia ilmiah. Jangan hanya percaya begitu saja dogma, teori-teori, dan ajaran-ajaran terdahulu, tetapi jalani dan buktikan. Hal yang perlu ditekankan adalah dalam melakukan pembuktian-pembuktian terhadap sesuatu hal harus dilandasi dengan kebijaksanaan.

Pada kesempatan ini, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada teman-teman panitia LMA, para peserta, dan tim penerbitan 2011/2012 yang telah bekerja keras, mendanakan tenaga dan pikiran sehingga buku ini dapat terbit. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada para donatur dan kepada semua pihak baik yang terkait langsung maupun tidak langsung. Semoga buku ini dapat memberikan wawasan bagi para pembaca dan membantu menyelami keindahan dhamma yang terdapat di awal, tengah, dan akhir. Semoga jasa kebajikan dari penerbitan buku ini, dapat dilimpahkan kepada semua makhluk. Semoga semua makhluk dapat segera mencapai pencerahan demi kebahagian mahkluk lain.

Mettacitena,

Widya Putra

(Ketua PVVD 2011/2012)

PENERBITAN PVVD

Sekuntum Teratai untuk Anda semua para calon Buddha,

Sungguh berbahagia, setelah melalui tahap penyusunan selama beberapa bulan, akhirnya buku "Buddhisme dan Sains" ini dapat terbit dan berada di tangan saudara-saudara se-Dharma. Buku ini merupakan pilihan artikel-artikel terbaik hasil Lomba Menulis Artikel Pemuda Vihara Vimala Dharma, yang untuk pertama kalinya diadakan oleh Pemuda Vihara Vimala Dharma pada tahun 2011 lalu.

Dewasa ini, perkembangan ilmu pengetahuan telah membuka beberapa hal penting yang belum pernah diketahui manusia selama ini. Datangnya bencana alam, terungkapnya teori evolusi, termasuk hadirnya berbagai kasus yang berkaitan dengan reinkarnasi, merupakan contoh berbagai peristiwa hangat yang terjadi belakangan, namun tidak pernah dapat dijelaskan secara mengena.

Konsep Ehipassiko yang pernah dijelaskan oleh Buddha juga telah menjadi konsep yang sangat sejalan dengan perkembangan sains. Sebuah teori sains yang telah ada, bukan untuk diterima mentah-mentah. Bagaimana pun, konsep Ehipassiko ini menjadi sesuatu yang unik, karena mengajak manusia untuk bersikap ilmiah dan logis.

Selamat membaca dan mempraktikkan Dhamma yang indah pada awalnya, pertengahan dan akhirnya. Semoga buku ini dapat memberikan inspirasi yang dapat menuntun kita semua mencapai kebahagiaan sejati. Semoga berkat jasa kebajikan ini, semua makhluk turut berbahagia dan dapat membahagiakan orang lain.

Mettacittena,

Andrian Hartanto Limongan

Koordinator Penerbitan 2011-2012

LOMBA MENULIS ARTIKEL PVVD 2011

Namaste Svati Hottu,

Sungguh berbahagia saya rasakan, rasa syukur dan rasa bangga karena hasil-hasil karya terbaik Lomba Menulis Artikel PVVD 2011, dapat diterbitkan dengan judul "Buddhisme dan Sains". Lomba Menulis Artikel PVVD 2011 merupakan acara yang pertama kali diadakan oleh divisi Penerbitan PVVD dan saya berharap acara ini dapat dilanjutkan pada periode kepengurusan yang berikutnya.

Pertama-tama saya ingin mengucapkan terima kasih pada kedua orang tua saya yang telah memberi saya semangat, setiap kali saya menghadapi tantangan-tantangan dalam acara Lomba Menulis Artikel (LMA) PVVD 2011 ini. Kemudian kepada tim inti panitia LMA; Sheila Kusuma, Christanto, Ferdy Mulyadi, Ang Mellysa Anggraeni, dan Intan Vandhery, saya sangat bersyukur dapat bekerja sama dan menerima banyak bantuan dari kalian, baik sebelum maupun pada saat acara ini berlangsung. Tak lupa saya juga mengucapkan terima kasih atas bantuan para staf masing-masing divisi yang telah bersedia membantu menyukseskan acara ini.

Terima kasih kepada koordinator Penerbitan PVVD 2010-2011 Andy Wiranata Wijaya yang telah memberikan kepercayaan kepada saya untuk dapat melaksanakan acara ini. Terima kasih kepada Andi Setiawan, Widya Putra, Friski Fernando, Stevani Rusli dan Yulian Praticno yang telah memberi saya banyak masukan dalam baik proses persiapan maupun sesudah acara ini.

Terima kasih kepada para finalis; Willy Yandi Wijaya, I Ketut Sujarwo, Fernandy, yang telah bersedia datang ke Bandung, dan memberi presentasi pada acara final. Terima kasih kepada para juri; Ko Fadly Lie, Ko BD Sudhawasa, Ko Dharma, dan Pak Waluyo yang telah bersedia menyediakan waktu untuk membantu melakukan penilaian pada acara ini. Terima kasih

kepada para peserta yang telah menyisihkan waktu, pikiran dan tenaga untuk ikut menyukseskan dan meramaikan acara ini.

Terima Kasih kepada Pak Budi Hartono (Karaniya) yang telah bersedia menjadi donatur utama dalam rangka menyukseskan acara Lomba Menulis Artikel PVVD 2011 ini.

Terima kasih kepada para donatur yang telah membantu terlaksananya acara ini. Saya yakin segenap kebajikan; sekecil apapun, akan dapat menjadi pelita di kegelapan, yang memberi terang kebijaksanaan dan kebahagiaan bagi segenap makhluk.

Mettacittena,

Andrian Hartanto Limongan

Ketua Panitia Lomba Menulis Artikel Pemuda Vihara Vimala Dharma 2011

PANITIA LMA PVVD 2011

Pelindung	:	Pemuda Vihara Vimala Dharma
Koord. Div. Penerbitan	:	Andy Wiranata Wijaya
Ketua Panitia	:	Andrian Hartanto Limongan
Sekretaris	:	Sheila Kusuma
Divisi Materi	:	Christanto (koordinator)
		Yuliana
		Bobby Thedy
		Yohannie Linggasari
		Johannes Angkawijaya
		Juliyanto
Divisi Publikasi dan Dokumentasi	:	Intan Vandhery (koordinator)
		Dicky Ariyanto
		Martha Monica
		Alan Darma Saputra
		Catherine Hadibowo
		Sherley Novita

Divisi LO	:	Ferdy Mulyadi (koordinator)
		Shieldy Riyani
		Monalisa Rusli
Divisi Sponsorship	:	Ang, Mellysa Anggraeni (koordinator)
		Carles Gunawan
		Odi Asoka Wardhana
		Widiana Tri Wijaya
		Susanti Sugandi

EVOLUSI, KUANTUM, DAN MEDITASI

Profil Penulis

Nama	: Willy Yandi Wijaya
Tempat & Tanggal Lahir	: Tebing Tinggi, 10 Mei 1986
Alamat lengkap	: Pogung Baru Blok E No.38E Yogyakarta
No.HP	: 0818711709
Email	: willyyandi@yahoo.com

Evolusi, Kuantum dan Meditasi

Dalam dua abad terakhir peradaban manusia, teori evolusi dan teori kuantum telah memengaruhi secara langsung maupun tidak langsung cara pandangan manusia terhadap kehidupan ini. Walaupun pada awalnya kedua teori tersebut berasal dari ranah ilmu pengetahuan, namun secara filosofi keduanya mendobrak pandangan-pandangan yang berdampak besar terhadap kehidupan manusia. Di sisi lain, praktik meditasi pada awalnya dianggap hanya ritual-ritual kuno agama, sehingga kajian ilmiah terhadap meditasi belum ada. Kemudian, dengan perkembangan teknologi dan zaman, penyelidikan ilmu pengetahuan terhadap meditasi semakin banyak dilakukan karena banyak bukti nyata praktik ini membawa ketenangan dan mengurangi stres.

Salah satu kesalahan pemahaman masyarakat umum terhadap teori evolusi contohnya adalah pada arti kata ‘Teori’. Banyak kesalahan penafsiran terhadap kata ‘Teori’. Dalam bidang sains, ‘Teori’ adalah upaya pengujian terhadap suatu hipotesis atau perkiraan dalam kehidupan nyata terus-

menerus. Sedangkan istilah ‘teori’ dalam pengertian umum adalah sesuatu perkiraan dari ide manusia yang belum nyata atau di dalam sains lebih dekat dengan makna hipotesis. Jadi, yang dimaksud dengan teori evolusi sebagai contoh adalah suatu perkiraan/hipotesis yang telah teruji dalam kehidupan nyata dalam berbagai bentuk dan masih terus diuji dengan percobaan maupun pengamatan di lapangan.

Dalam tulisan ini akan ditunjukkan keselarasan konsep teori evolusi dan teori kuantum dengan Buddhisme, serta meninjau meditasi dari sudut pandang ilmu pengetahuan. Pada pembahasan akhir akan diberikan metode penyelidikan dalam Buddhisme yang ternyata sejalan dengan metode observasi dalam ilmu pengetahuan.

Evolusi Biologis

Sejak teori evolusi Darwin dipublikasikan ke khalayak umum, prokontra terus bergulir mewarnai kepopuleran Charles Darwin (1809-1882) bahkan hingga saat ini. Salah satu hal yang membuat teori Darwin diperdebatkan oleh banyak manusia adalah hipotesis yang menyatakan bahwa leluhur manusia adalah sejenis hewan primata, atau dengan kata

lain, manusia keturunan sejenis monyet berjuta-juta tahun sebelum masehi.

Perkembangkan ilmu pengetahuan semakin menguatkan bukti teori evolusi. Penyebaran geografis spesies (biogeografi) awalnya membantu Darwin akan idenya tentang evolusi. Darwin menyadari bahwa hewan di suatu daerah, lebih mirip dengan hewan di sekitarnya daripada di tempat lain yang jauh. Bukti kuat yang mendukung teori evolusi adalah fosil. Banyak fosil yang ditemukan, termasuk fosil manusia purba yang mirip dengan manusia dan berjalan tegak. Kemudian, banyak sekali fosil yang terus ditemukan yang semakin mendukung bukti teori evolusi. Selain itu, bukti juga ditemukan jika kita membandingkan anatomi (struktur tubuh) dan melakukan perbandingan embrio berbagai jenis hewan. Bukti terbaru lahir dari perkembangan biologi molekuler, tentang genetik manusia dan mutasi yang semakin menguatkan teori evolusi.

Keselarasan Buddhisme Terhadap Evolusi

Mekanisme evolusi adalah perubahan sedikit demi sedikit dari makhluk hidup yang sederhana ke makhluk yang

lebih kompleks. Kelebihan evolusi (perubahan) pada manusia semata-mata karena evolusi pada otak manusia yang mempunyai kemampuan belajar dan berkembang. Seandainya evolusi manusia tidak ada, bisa saja suatu saat ada ‘manusia’ sejenis anjing yang pintar yang menguasai peradaban di Bumi. Bukti bahwa manusia bukan yang paling sempurna adalah banyaknya jenis hewan yang mempunyai indera yang tidak dimiliki manusia. Seperti contoh kelelawar yang mempunyai indera untuk menangkap gelombang utrasonik yang tidak bisa dideteksi manusia.

Konsep evolusi sebenarnya secara tidak langsung telah terkandung dalam konsep Buddhis tentang ketidakkekalan atau perubahan (*anicca*). Buddha Gautama telah menyadari salah satu hukum alam yang berlaku di dunia ini yaitu perubahan. Walaupun tidak secara ilmiah, banyak legenda-legenda Buddhis yang secara tidak langsung menyiratkan kemungkinan adanya evolusi. Salah satu contoh legenda yang sangat terkenal adalah ‘kera sakti’, Walaupun simbol binatang pada legenda itu mempunyai arti tersendiri, ide evolusi telah tersirat di dalamnya.

Seleksi alam adalah proses yang menyeleksi setiap individu pada suatu populasi dan populasi yang tidak bisa bertahan akan mengalami kematian. Tentunya konsep seleksi alam mengandung arti adanya sebab-akibat yang saling bergantung atau kesalingterkaitan antar segala sesuatu (*paticcasamuppada*). Bukti tertulis konsep evolusi dalam Buddhisme ada pada Kitab Digha Nikaya, *Agganna Sutta*. Di dalam *Agganna sutta* dikatakan bahwa pada mulanya makhluk hidup di bumi berasal dari 'makhluk alam cahaya' (*abhassara*).

'Makhluk alam cahaya' bisa bermakna makhluk yang tidak terlihat seperti cahaya, mungkin sejenis sel. Kemudian karena makhluk tersebut memakan'sari-sari tanah' (nutrisi/makanan) dalam waktu yang 'lama sekali' (jutaan tahun), tubuh mereka menjadi 'padat' (berevolusi menjadi mempunyai bentuk yang lebih besar dan terlihat). Makhluk tersebut terus menikmati makanan dan akhirnya berbentuk. Bentuk makhluk hidup tersebut berbeda-beda dan secara umum menjadi laki-laki (jantan) dan perempuan (betina). Dari *Agganna Sutta* tersebut terlihat dengan sangat jelas konsep evolusi makhluk hidup hingga menjadi manusia dan hewan-hewan seperti saat ini.

Evolusi biologis sendiri memakan waktu lama hingga berjuta-juta tahun. Dalam Buddhisme ada dikatakan 'ber-*kalpa-kalpa* (berjuta-juta tahun) yang lalu' menyiratkan keyakinan dalam Buddhis bahwa Bumi sudah ada sejak lama. Sejak awal dalam konsep Buddhisme, segala yang terjadi di dunia ada sebab-akibat (hukum karma) dan kesalingterkaitan (*paticcasamuppada*), jadi menurut cara pandang Buddhis, evolusi memang terjadi, namun bukan kebetulan melainkan ada sebab. Hal tersebut juga yang sebenarnya terjadi jika mekanisme evolusi dipahami, bukan kebetulan yang sering salah diyakini oleh banyak kalangan agamawan maupun ilmuwan dari segi filosofinya.

Fisika Kuantum

Fisika kuantum adalah fisika yang berhubungan dan menyelidiki materi-materi mikro atau sangat amat kecil seperti atom, subatom bahkan sampai partikel terkecil yang pernah ditemukan, yaitu *quark*. Istilah kuantum adalah bentuk jamak dari kuanta. Kuanta adalah suatu paket atau partikel dalam cahaya. Istilah ini diperkenalkan oleh Niels Bohr, awal abad ke-20. Asal mula ditemukannya adalah karena cahaya menjadi sebuah misteri bagi ilmuwan saat itu. Di satu sisi cahaya bersifat

sebagai partikel, Namun di satu sisi percobaan juga membuktikan bahwa cahaya mempunyai sifat gelombang. Cahaya dianggap partikel karena ketika ditembakkan ke suatu bidang, cahaya dipantulkan sesuai dengan sudutnya. Begitu pula cahaya dianggap sebagai gelombang karena memiliki sifat interferensi seperti gelombang. Bayangkan jika seseorang menjatuhkan batu ke air, akan muncul gelombang disekitarnya. Foton Cahaya bersifat seperti itu. Ketika ditembakkan ke dalam suatu pelat yang terdiri dari dua celah (lubang sangat kecil), foton cahaya (sebuah 'partikel') sekaligus melewati ke dua celah tersebut dan membentuk interferensi. Saat ini cahaya dianggap partikel sekaligus gelombang dan melampaui 'akal sehat' manusia selama ini ('akal sehat' dalam artian logika fisika klasik atau yang seolah-olah 'nyata' yang dapat diamati oleh indera)

Dalam fisika kuantum juga dibahas masalah posisi suatu elektron (materi subatom) pada suatu atom. Awalnya para ilmuwan memperkirakan bahwa posisi elektron atau partikel subatomik di dalam suatu atom dapat ditentukan. Hingga Werner Heisenberg menguji apakah suatu posisi elektron dapat ditentukan di dalam suatu atom karena pertentangan

antara Niels Bohr dan Erwin Schrödinger yang masing-masing mengajukan berbeda pendapat mengenai sifat elektron ketika berpindah apakah sebagai suatu partikel atau gelombang. Akhirnya, kesimpulan Heisenberg lebih mengejutkan lagi, bahkan sampai ilmuwan sejenius Albert Einstein tidak dapat menerima teori Ketidakpastian Heisenberg yang mengatakan bahwa ketika seseorang berusaha untuk mengamati posisi elektron dalam suatu atom, orang tersebut akan membuatnya bergerak menjadi posisi yang berbeda dari awal. Dengan kata lain, ketika berusaha untuk menentukan posisinya melalui observasi, perilaku elektron menjadi seperti partikel, sementara ketika ingin mengukur energinya akan membuat perilaku elektron menjadi seperti gelombang. Dengan kata lain Heisenberg menyimpulkan bahwa sebagus apapun cara untuk berusaha mengukur posisi suatu elektron, pengamat tidak dapat mengetahuinya secara pasti. Yang dapat diperkirakan hanyalah kemungkinan posisi elektron dalam suatu atom karena elektron selalu bergetar.

Dalam Fisika Kuantum sampai saat ini semakin banyak ditemukan partikel subatom, bahkan partikel yang lebih kecil lagi dari atom yang dinamakan *quark*. Beberapa

ilmuwan mengklaim bahwa inilah partikel yang terkecil dan yang menyusun semua alam semesta ini. Penelitian tentang *quark* masih berlanjut hingga saat ini. Ciri yang lebih aneh lagi ditemukan dalam suatu atom, yaitu bahwa atom memiliki sifat kecenderungan saling menarik tanpa dibatasi ruang dan waktu. Dengan kata lain, teori tersebut menyebutkan bahwa rangkaian ikatan foton (partikel subatom) dapat menjelajah bahkan menembus logam dengan tetap terikat satu sama lain. Bukti konkretnya di tahun 2003 ketika Anton Zeilinger dan kolega-koleganya dari Universitas Wina berhasil memindahkan foton-foton yang terikat melintasi sungai Danube sepanjang 600 meter dan terus terikat. Dampaknya adalah kemungkinan teleportasi benda bahkan sampai memindahkan manusia di masa mendatang dalam hitungan detik.

Keselarasan Buddhisme dengan Fisika Kuantum

Implikasi dualitas partikel sekaligus gelombang membuktikan bahwa subjek maupun objek menjadi tidak berarti lagi. Sudah sejak lama, filsafat Mahayana berkutat dengan masalah itu. Filsafat Buddha menganggap objek bukan seperti objek yang diamati terpisah dari si pengamat, seperti yang terdapat dalam cara pandang filosofi Madyamika (salah

satu asal muasal Mahayana). Menurut gagasan Mahayana dalam Prajnaparamita Hrdya Sutra, wujud tidak berbeda dengan kosong (*rupa* adalah *sunya* dan *sunya* tak lain adalah *rupa*). Jadi, bagi Buddhisme konsep Dualitas adalah sesuatu yang sangat logis dan bisa diterima. Akal sehat terkadang tidak bisa menerima gagasan seperti itu. Sesuatu menjadi dua hal tersebut adalah tidak logis menurut akal sehat umumnya atau seperti dalam gagasan Fisika Klasik Newtonian. Saat ini banyak ilmuwan fisika yang bisa menerima gagasan unik seperti itu karena memang nyata dan telah dibuktikan, begitu pula ketika membicarakan bahwa ruang dan materi adalah sama dan tidak abadi dalam fisika relativitas oleh Einstein.

Konsep *anatta* dalam ajaran Buddha juga menunjukkan bahwa segala sesuatu tidak mempunyai inti yang kekal, sama seperti ketika para ilmuwan menemukan atom dan menyatakannya sebagai yang terkecil. Kemudian beberapa saat kemudian ditemukan partikel subatom yang lebih kecil diantaranya elektron. Tidak selesai sampai di situ, ditemukan lagi yang lebih kecil yang dinamakan *quark*. Sejak awal gagasan Buddha tentang *anicca* bahwa sesuatu yang kompleks tersusun dari yang lebih sederhana dan terus- menerus berubah

dan bergerak. Hal ini sejalan dengan elektron yang tidak dapat ditentukan secara pasti posisinya karena selalu bergerak dan mengalami perubahan (terus bergetar/bergerak) yang mengakibatkan pelepasan atau penambahan energi, karena tidak ada inti yang tetap (*anatta*).

Konsep ketiga dalam ajaran Buddha yang selaras dengan teori kuantum adalah Kesalingterkaitan Antar Segala Sesuatu (*paticcasamupada*). Sejak awal gagasan tersebut menunjukkan bahwa segala sesuatu itu saling terkait. Ditegaskan lagi dalam Hukum Karma bahwa ada suatu sebab dan akibat yang menyertai kejadian apapun. Kita tahu bahwa keterikatan kuantum mengandung implikasi filosofi bahwa beberapa hal yang saling terkait, dapat membawa suatu informasi dengan menembus ruang dan waktu. Sama halnya dengan konsep Kesalingterkaitan Antar Segala Sesuatu bahwa karma-karma yang berikatan dengan proses kesadaran akan membawa arus buah karma dan mengakibatkan kelahiran kembali, sama seperti menurut fisika kuantum bahwa informasi bisa dibawa dan tetap terikat tidak dibatasi ruang dan waktu. Gagasan tersebut ditegaskan dalam filosofi Mahayana tentang energi kesadaran yang terbawa (*alayavijnyana*) ketika seseorang

meninggal. Energi tersebut (*alayavijnyana*) tersebut membawa informasi (karma-karma) melintasi ruang- waktu dan terbentuk kembali melebur bersama dengan kondisi pembentuk kehidupan (jasmani, perasaan, persepsi, memori, pikiran).

Keselarasan terakhir terkait implikasi fisika kuantum dalam melihat realitas sebenarnya dengan Buddhisme adalah bahwa terdapat kesejajaran dalam melihat realitas. Filosofi Nagarjuna (Mahayana) menegaskan bahwa tidak ada suatu substansi yang tetap (seperti posisi partikel yang tetap), ketiadaan subyektivitas maupun obyektivitas (sama seperti pengamatan terhadap posisi elektron dan si pengamat), holistis (memandang segala sesuatu secara keseluruhan) seperti prinsip Ketidakpastian Heisenberg yang menganggap bahwa yang dimungkinkan adalah melihat secara lebih luas dengan perkiraan dan ketika ingin mencoba melihat dengan memisahkan komponen-komponennya, yang terjadi adalah dualisme.

Meditasi Buddhis Perspektif Sains

Meditasi merupakan salah satu metode untuk peningkatan kesadaran dalam kehidupan sehari-hari. Meditasi

berhubungan dengan peningkatan kesadaran, emosi, dan kemampuan otak. Meditasi dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu meditasi konsentrasi dan meditasi kesadaran. Meditasi konsentrasi adalah suatu cara mengarahkan pikiran agar berkonsentrasi hanya pada suatu objek tunggal. Sedangkan meditasi kesadaran adalah meditasi yang selalu sadar untuk menyadari apa yang sedang dilakukan pikiran, namun tidak berkonsentrasi pada suatu objek yang sedang dipikirkan. Meditasi *Samatha* dan *Samadhi* dalam Buddhisme Tibet termasuk kategori meditasi konsentrasi. Sedangkan meditasi *vipassana* dan meditasi kekosongan dalam Zen bisa dikategorikan sebagai meditasi kesadaran.

Mekanisme kerja otak manusia sangat rumit dan sampai saat ini masih diselidiki para ilmuwan, terutama mengenai kesadaran manusia. Otak manusia setiap saat bekerja dan para ilmuwan menggunakan EEG (electroenchepalogram) untuk mengukurnya dan disebut sebagai gelombang otak. Para ahli tersebut mengategorikan gelombang otak yang terukur melalui EEG menjadi 4 jenis, yaitu gelombang delta (lebih kecil 4 Hz), gelombang theta (4-7 Hz), gelombang alfa (8-13 Hz), dan gelombang beta (lebih besar dari 14 Hz). Gelombang alfa adalah

gelombang yang terukur ketika seseorang dalam keadaan biasa, santai dan tidak berpikir hal-hal yang rumit. Sedangkan gelombang beta adalah gelombang yang muncul ketika seseorang memecahkan hal-hal kompleks seperti menyelesaikan soal matematika.

Gelombang alfa sangat teratur yang muncul ketika seseorang sedang tenang atau dalam keadaan santai. Gelombang alfa tidak ditemukan pada seseorang yang sedang cemas atau gelisah. Dari penelitian ilmuwan, seseorang yang sedang meditasi berada dalam gelombang alfa. Artinya bahwa seseorang yang sering melatih meditasinya, akan mudah menenangkan dirinya ketika ada respon yang akan membuatnya cemas atau gelisah. Pada beberapa meditator juga ditemukan gelombang theta yang biasanya terukur hanya pada saat awal-awal tidur sebelum otak menuju gelombang delta yang sangat tenang yang muncul ketika tidur nyenyak. Jadi bisa dikatakan bahwa semakin dalam seseorang bermeditasi, gelombang yang terukur di otaknya akan semakin rendah atau menuju keadaan istirahat (seperti dalam tidur), walau sadar sepenuhnya. Seseorang yang semakin sering bermeditasi juga mendapatkan manfaat langsung ketika ia tidak dalam keadaan

meditasi. Ia biasanya terlihat lebih tenang dan hal tersebut dibuktikan dalam penelitian yang dilakukan ilmuwan. Ritme gelombang alfa semakin meningkat dan teratur yang berarti keadaan tersebut sangat mirip dengan keadaan ketika meditasi yang tenang walaupun tidak sedang meditasi.

Meditasi seorang meditator menjadi sangat tenang namun yang terjadi adalah ia tetap sadar. Berbeda dengan ketika seseorang santai atau ketika tidur, walaupun aktivitas otak yang terukur dalam gelombang otaknya sama, meditasi menunjukkan bahwa aktivitas otak sangat minim namun sangat sadar. Dengan kata lain, energi yang dikeluarkan untuk aktivitas otak menjadi sedikit sehingga secara tidak langsung membuat seseorang tidak mudah cepat lapar karena kehabisan suplai energi ke otak (otak banyak mengabiskan energi yang seseorang dapatkan dari makan—selain olahraga). Penelitian juga membuktikan adanya peningkatan ketahanan kulit atau makin meningkatnya sensitivitas kulit, tergantung jenis meditasi yang dilakukan. Begitu pula dengan sistem pernapasan dan sistem kardiovaskular (kecepatan denyut jantung) yang diteliti oleh para ahli menunjukkan penurunan konsumsi oksigen dan

pelambatan aliran darah yang dipompa oleh jantung karena penurunan denyut jantung.

Penelitian-penelitian tersebut membuka kemungkinan lain bagi meditasi Buddhis yang saat ini mulai banyak dimanfaatkan bukan hanya sebagai pelatihan spiritual namun juga pengembangan mental dan fisik. Di Barat telah banyak ditawarkan penyembuhan mental karena stres, depresi, kecemasan sampai pengalaman trauma. Meditasi *Samatha* dapat digunakan dalam membantu seseorang untuk melatih dirinya terhindar dari gangguan stres dan kecemasan. Begitu pula dengan meditasi kekosongan Zen atau *vipassana* dapat digunakan sebagai peningkatan respon kesadaran dan dampak secara tidak langsungnya dapat meningkatkan kekebalan tubuh dan akan terhindar dari penyakit. Meditasi Buddhis dapat dimanfaatkan sebagai penyembuhan mental selain pengembangan spiritual.

Metode Penyelidikan Buddhis

Metode penyelidikan dalam agama Buddha merupakan metode observasi layaknya seorang ilmuwan dalam ranah ilmu pengetahuan. Di dalam Kalama Sutta (Anguttara Nikaya III,

65) diceritakan bahwa Suku Kalama bingung oleh banyaknya ajaran, agama, maupun kepercayaan yang menyebar dan saling mengatakan bahwa agama, kepercayaan maupun ajaran mereka masing-masing yang terbaik dan paling benar. Di sinilah Buddha Gautama memberikan 10 panduan yaitu:

1. *Ma anussavena*: Seseorang tidak seharusnya menerima sesuatu karena turun- temurun telah diberikan secara lisan, misalnya kepercayaan terhadap burung gagak dan angka 13 yang membawa sial.

2. *Ma paramparaya*: Seseorang tidak seharusnya menerima mentah-mentah sesuatu karena suatu tradisi dilakukan secara turun-temurun, contohnya tradisi pengorbanan hewan untuk menghindari kemalangan.

3. *Ma itikiriya*: Seseorang tidak seharusnya menerima sesuatu secara membuta karena tersebar umum, dipercayai banyak orang, disetujui banyak orang, misalnya berita melalui sms yang membuat kepanikan, maupun berita dari internet tentang suatu hal.

4. *Ma pitakadampadanena*: Seseorang tidak seharusnya menerima sesuatu sebagai kebenaran hanya karena telah tercantum dalam kitab suci.

5. *Ma takkahetu*: Seseorang tidak seharusnya menerima sesuatu sebagai kebenaran hanya karena sejalan dengan logika. Keyakinan ini bisa menjadi salah jika bersumber dari sumber yang salah maupun data-data yang tidak benar.

6. *Ma nayahetu*: Seseorang tidak seharusnya menerima sesuatu sebagai kebenaran hanya karena hipotesis, perkiraan maupun analisis dalam pemikiran dan terburu- buru mengambil kesimpulan.

7. *Ma akaraparivitakkena*: Seseorang tidak seharusnya menerima sesuatu sebagai kebenaran hanya karena masuk akal seperti yang terlihat atau yang dirasa.

8. *Ma ditthinijhanakkhantiya*: Seseorang tidak seharusnya menerima sesuatu sebagai kebenaran hanya karena sesuai dengan anggapan sebelumnya.

9. *Ma bhabbarupataya*: Seseorang tidak seharusnya menerima sesuatu sebagai kebenaran hanya karena kredibilitas, ketenaran, kharisma, kedudukan maupun pendidikan dari si pembicara.

10. *Ma samano no garuti*: Seseorang tidak seharusnya menerima sesuatu sebagai kebenaran hanya karena si pembicara adalah gurunya.

Kesepuluh metode penyelidikan ini membuat membuat seseorang berpikir ulang sebelum memercayai suatu hal. Satu hal yang perlu diperhatikan adalah Buddha bukan mengajarkan untuk menolak mentah-mentah suatu hal. Bukan pula langsung menerima atau meyakini suatu hal dengan membabi buta. Justru yang Sang Buddha harapkan adalah penyelidikan yang mendalam, khususnya penyelidikan terhadap kebenaran (*dhammavicaya*). Metode penyelidikan ini jelas sangat sesuai dengan metode observasi dalam sains yang dilakukan oleh seorang ilmuwan.

Kesimpulan

Di dalam literatur Buddhis, dapat ditemukan konsep-konsep yang sejalan dengan sains saat ini. Ajaran Buddha sejalan dengan teori evolusi maupun teori kuantum. Meditasi Buddhis semakin mendapatkan perhatian karena bukti-bukti ilmiah mendukung. Perlu dipahami bahwa ajaran Buddha tidak mendukung atau membenarkan sains, karena sains selalu berkembang. Bukti-bukti dalam sains yang akan menguji kebenaran suatu hipotesis atau teori dalam sains. Setelah terbukti artinya hal tersebut adalah hukum alam (*Dhamma Niyama*) yang berarti benar dan layak diyakini. Satu hal yang jelas adalah bahwa ajaran Buddha tidak pernah menolak sains karena ilmu pengetahuan dipandang sebagai alat yang sifatnya netral.

Satu kelebihan ajaran Buddha Gautama yang diajarkan Beliau adalah berani menyatakan pengujian terhadap ajarannya, layaknya seorang ilmuwan menguji percobaannya. Pemikiran ini jelas sangat sejalan dengan pemikiran sains dengan pengujian metode ilmiahnya.

Daftar Pustaka

Buddhadasa, Bhikkhu. 2005. *Pesan-pesan Kebenaran*. Jakarta: Yayasan Penerbit Karaniya.

Campbell, Neil A. , Jane B. Reece, Lawrence G. Mitchell. 2003. *Biologi*, jilid 2 edisi kelima. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Capra, Fritjof. 2005. *The Tao of Physics: Menyingkapi paralelisme Fisika Modern dan Mistisisme Timur*. Yogyakarta: Jalasutra.

Khantipalo, Bhikkhu. 2008. *Nasihat Praktis bagi Meditator*. Yogyakarta: Penerbit KAMADHIS UGM.

Kirthisinghe, Buddhadasa P. 2004. *Cendekiawan Buddhis Mancanegara Bicara Agama Buddha dan Ilmu Pengetahuan*. Jakarta: Badan Penerbit Buddhis Aryasuryacandra.

Kohl, Christian Thomas. *Buddhism and Quantum Physics, A strange parallelism of two concepts of reality*. Paper.

Macrone, Michael. 2008. *80 Ide Hebat yang Mengubah Dunia*. Yogyakarta: Penerbit BACA!

Matthews, Robert. 2005. *25 Gagasan Besar: sains yang mengubah dunia kita*. Jakarta: PT SERAMBI ILMU SEMESTA.

Shafii, Mohammad. 2004. Psikoanalisis dan Sufisme. Yogyakarta: Campus Press

Silva, Lily de. 2008. *Nibbana, Sebagai Suatu Pengalaman Hidup*. Yogyakarta: KAMADHIS UGM.

Thera, Nyanaponika dan Bodhi, Bhikkhu (editor). 2001. *Petikan Anguttara Nikaya 1*.

Klaten: Wisma Meditasi dan Pelatihan DHAMMAGUNA.

Wijaya, Willy Yandi. 2008. *Pandangan Benar*. Yogyakarta: Insight Vidyasena Production.

Wijaya, Willy Yandi. 2009. *Pikiran Benar*. Yogyakarta: Insight Vidyasena Production.

Woods, Alan dan Grant, Ted. 2006. *Reason In Revolt, Revolusi Berpikir dalam Ilmu Pengetahuan Modern*. Yogyakarta: IRE Press Yogyakarta.

Wowor, Corneles. 2005. *Ketuhanan Yang Mahaesa Dalam Agama Buddha*. Semarang: Vihara Tanah Putih.

Buddhisme, Sains yang Sesungguhnya?

Profil Penulis

Nama	: Deny Hermawan
Tempat,	: Yogyakarta,
Tanggal Lahir	:30 September 1983
Alamat	: Jalan Sagan no. 22 Yogyakarta, 55223
HP	: 08179404776
Email	: Deniclassic@gmail.com

Buddhisme, Sains yang Sesungguhnya?

Dalam beberapa dekade ini, Buddhisme, atau yang di Indonesia acapkali diterjemahkan sebagai Agama Buddha menjadi sesuatu yang popular dibicarakan di kalangan - kalangan ilmuwan di seluruh dunia, terutama di negara barat. Para ilmuwan gemar mengaji Buddhisme dan mengaitkannya dengan kebenaran alam semesta yang telah atau tengah ditemukan lewat sains dewasa ini.

Beberapa tahun lalu, Profesor Antoine Lutz dan Richard Davidson dari *Waisman Laboratory for Brain Imaging and Behavior* di Madison, Wisconsin Amerika Serikat pernah melakukan penelitian terhadap sekelompok bhikhu aliran Tibetan. Beberapa diantaranya adalah Matthieu Ricard dan Yongey Mingyur Rinpoche. Para bhikhu ditempatkan di dalam fMRI, sejenis alat pemindai otak, dan diperdengarkan suara yang tidak mengenakkan, seperti wanita berteriak atau bayi menangis, untuk mengetahui, efek latihan meditasi jangka panjang yang mereka lakukan terhadap otak mereka.

Yang menakjubkan, tim peneliti menemukan bahwa ketika suara pengganggu tersebut diperdengarkan kepada para bhikhu yang sedang bermeditasi di dalam fMRI, aktivitas di daerah otak yang berhubungan dengan cinta, empati, dan kondisi mental positif lainnya justru meningkat. Penemuan ini mengonfirmasikan secara singkat salah satu manfaat dari latihan meditasi Buddhis, yakni kesempatan untuk menggunakan kondisi-kondisi sulit dan emosi yang mengganggu yang biasanya muncul bersamaan untuk membuka kunci kekuatan dan potensi pikiran manusia[1].

Ini membuktikan bahwa intisari ajaran Buddha, yakni meditasi,merupakan praktik yang sungguh bermanfaat. Hal ini menyanggah pendapat yang mengatakan bahwa meditasi adalah kegiatan orang yang kurang kerjaan, kegiatan yang penuh takhyul, omong kosong, ataupun kegiatan orang apatis yang tidak peduli lingkungan dan sesama. Bahkan dengan bermeditasi, orang dapat memiliki energi dan kearifan yang cukup, guna menghadapi berbagai persoalan yang timbul di dalam pasang surutnya kehidupan ini.

---

[1]Yongey Mingyur Rinpoche, *Kebijaksanaan Yang Membahagiakan* (Jakarta: Penerbit Karaniya, 2010) hal. 7

Ketika kisah-kisah dalam agama monotheis kini kian dipertanyakan oleh umatnya, ajaran dalam kitab kuno Buddhisme justru tampak selaras dengan sejarah perkembangan alam semesta. Literatur Buddhisme memberikan gambaran dan penjelasan yang rinci mengenai alam semesta. Di dalam *Anguttara Nikaya* misalnya, Sang Buddha menjelaskan kepada Ananda bahwa ada lebih dari satu milyar *lokadhatu* (tata surya) di semesta ini[2].

Hal ini jelas sangat selaras dengan pengetahuan sains modern yang menyatakan bahwa angkasa raya ini sangatlah luas dan hampir tak terbatas. Pendapat fisikawan terkemuka Profesor Stephen Hawking yang menyatakan bahwa tidak diperlukan sesosok Tuhan dalam penciptaan alam semesta pun tidak bertentangan dengan Buddhisme. Menurut Buddhisme, segala sesuatu tercipta karena banyak faktor dan unsur pembentuk dan akan selalu terus berubah karena memang tidak ada sesuatu pun yang kekal dan abadi, tetapi hanya berlangsung sebagai sebuah proses.

[2] www.buddhisme-videnskab.dk/files/buddhism_and_cosmology.pdf

Menurut Hawking, awal mula alam semesta diatur oleh tatanan sains,dan tidak perlu digerakkan oleh semacam Tuhan[3]. Beberapa dekade yang lalu pun, ilmuwan Yahudi tersohor, Albert Einstein, pernah menyatakan bahwa agama yang dapat mengatasi kebutuhan ilmiah modern adalah Buddhisme.

Pandangan ini didasari bahwa Buddhisme melampaui ketuhanan personal dan dihasilkan berdasarkan pengalaman akan berbagai hal, baik yang natural maupun spiritual sebagai suatu kesatuan utuh[4]. Karena itu, sangatlah disayangkan apabila dunia akademik di bidang sains saat ini, masih ada yang belum mau menyentuh ataupun mengemukakan secara terbuka pandangan-pandangan hebat semacam ini.

Salah satu hal yang ditekankan di dalam Buddhisme Mahayana adalah ajaran mengenai *shunyata* (kekosongan). Sekilas, bagi orang awam, hal ini mungkin tampak sebagai suatu gagasan yang konyol. Isi Sutra Hati (*Prajna-Paramita*

---

[3] Stephen Hawkings dan Leonard Mlodinow, *The Grand Design* (New York: Bantam Books, 2010) hal. 213

[4] http://www.tricycle.com/p/176

Hrdaya Sutram) yang mengatakan bahwa kosong adalah isi dan isi adalah kosong, terkadang hanya menjadi bahan gurauan, pasca-populer lewat serial “Kera Sakti / *Journey to The West*” di layar kaca. Namun demikian, belum banyak yang paham bahwa sains telah membuktikan bahwa segala sesuatu, termasuk benda yang padat pun hanyalah paduan dari unsur gelombang dan partikel. Ilmu pengetahuan kini telah menyatakan bahwa 99,999999999% atom, bagian yang dianggap sebagai partikel terkecil suatu benda adalah kosong[5]. Kita merasa sesuatu itu padat ketika menyentuhnya. Yang terjadi sebenarnya adalah kita tidak menyentuh apa-apa, namun tolakan dari gelombang partikel benda padat tersebutlah yang menyebabkan kita merasakan sensasi kepadatan. Fisika kuantum menjelaskan bahwa kita sebenarnya tidak sedang duduk di kursi kita masing-masing, tetapi energi fluktuatif dari atom kursi tersebutlah yang membuat kita tidak *ambl*es masuk ke dalam partikel kursi yang padat.

Keterangan di atas merupakan salah satu upaya penyetaraan antara Buddhisme dan sains. Namun apakah

---

[5] http://id.wikipedia.org/wiki/Struktur_atom

memang Buddhisme dan sains tidak bertentangan sama sekali?

Memang beberapa aspek dalam ajaran Buddha seperti karma dan buah karma belum dapat dibuktikan secara ilmiah. Begitu halnya dengan ‘doktrin’ mengenai 31 alam kehidupan dan para makhluk (selain hewan dan manusia) yang tinggal di dalamnya.

Meskipun demikian, beberapa ilmuwan seperti Profesor Ian Stevenson, profesor psikiatri dari *University of Virginia*, sudah mencoba membuktikan bahwa ajaran mengenai kelahiran kembali atau reinkarnasi adalah nyata. Beliau sudah mempunyai bukti lewat penelitiannya selama puluhan tahun, diantaranya lewat buku *Where Reincarnation and Biology Intersect* yang diterbitkan tahun 1997. Masih berhubungan dengan biologi, Buddhisme dinilai merupakan salah satu filsafat kuno yang tidak menolak perkembangan teknologi *cloning* makhluk hidup. *Cloning* bukanlah proses ilmiah yang aneh dalam pandangan Buddhisme karena Buddhisme selalu memandang segala sesuatu sebagai rangkaian sebab akibat, proses *cloning* hanya akan dapat

berhasil dengan penyediaan kondisi yang cocok bagi perkembangan embrio, yang dibentuk dari hasil pembelahan sel ovum yang ber-*nucleus diploid* (dua set kromosom)[6].

Jose Ignacio Cabezon, seorang profesor pakar Buddhisme Tibetan dan *Cultural Studies* dari *University of California* pernah mengemukakan bahwa Buddhisme dan sains memang tidak serupa, tidak mirip, namun keduanya saling melengkapi. Menurut Cabezon, sains berkenaan dengan dunia eksterior, sementara Buddhisme dengan dunia interior. Sains berurusan dengan materi, sedangkan Buddhisme dengan batin. Sains adalah perangkat keras, sedangkan Buddhisme adalah perangkat lunaknya. Sains bersifat rasional, sedangkan Buddhisme bersifat eksperiansial, sains bersifat kuantitatif, sedangkan Buddhisme kualitatif. Sains bersifat konvensional, sedangkan Buddhisme kontemplatif. Tapi seandainya-pun ada perbedaan keduanya terutama dalam hal isi, metode, atau tujuan. Masalah yang ada dapat diatasi dengan keseimbangan yang dicapai, bila kedua bagian disatukan secara harmonis.[7]

---

[6] Andromeda M.N, Kisah Sebuah Rakit Tua (Medan: Pengurus Daerah Pemnuda Theravada Indonesia Sumatera Utara, 2009) hal.13

Hal yang lebih progresif disampaikan oleh seorang bhikkhu hutan aliran Theravada, yang dahulunya sarjana Fisika Teori di *Cambridge University* Inggris, yakni Ajahn Brahm. Pria yang bernama asli Peter Betts ini berpendapat bahwa ilmu pengetahuan modern saat ini tidaklah objektif. Menurutnya, sebagian besar ilmuwan modern telah 'dicuci' otaknya, baik oleh pendidikan mereka maupun konferensi-konferensi kalangan terbatas mereka untuk melihat dunia dalam sebuah cara yang sangat picik dan sempit sehingga mereka bertingkah laku seperti penginjil eksentrik yang mengklaim bahwa hanya mereka sajalah yang memiliki semua kebenaran dan menuntut hak untuk mendesakkan pandangan mereka kepada orang lain[8].

Lebih lanjut, master *Jhana* (absorpsi meditasi) ini beranggapan bahwa Buddhisme adalah satu-satunya ilmu pengetahuan yang sejati, yang jauh lebih ilmiah daripada ilmu pengetahuan modern[9].

---

[7] Jose Ignacio Cabezon, *Buddhism and Science: On the Nature of the Dialogue*, dalam Wallace, ed., *Buddhism and Science: Breaking New Ground* (New York: Columbia University Press, 2003) hal. 50

[8] Ajahn Brahm, Hidup Senang Mati Tenang (Jakarta: Ehipassiko Foundation, 2009) Hal. 48

[9] Ibid, hal 50.

Menurutnya, tidak seperti ilmu pengetahuan, Buddhisme menantang setiap kepercayaan dengan gigih dengan *Kalama Sutta*-nya yang mengatakan bahwa kita semestinya tidak percaya sepenuhnya pada ‘apa yang diajarkan, tradisi, desas-desus, naskah suci, logika, kesimpulan, penampakan, kesesuaian dengan pendapat yang sudah mapan, guru yang terlihat kompeten, dan pada guru kita sendiri’ (termasuk Sang Buddha)[10].

Kalama Sutta merupakan salah satu landasan yang sangat dahsyat bagi seseorang untuk menganut dan menekuni ajaran Buddha. Seseorang yang begitu saja menerima ajaran Buddha hanya karena itu diwariskan oleh orang tua atau gurunya, tanpa membuktikan kebenarannya, sesungguhnya tidak cocok disebut sebagai umat Buddha. Untuk itu, sangatlah penting bagi siapapun, termasuk seorang Buddhis untuk tidak menerima mentah-mentah format Agama Buddha yang disajikan kepadanya, namun idealnya harus menyelidiki dan membuktikan kebenarannya, layaknya seorang ilmuwan atau peneliti ilmiah, melalui praktik berbagai metode yang diajarkan melalui Buddhadharma.

---

[9] Ibid, hal 51.

Dari berbagai gagasan di atas, penulis berkesimpulan bahwa Buddhisme layak dianggap sebagai sains yang sejati karena mendorong pengikutnya untuk ber-*ehipassiko*, yakni mencoba membuktikan ajaran tersebut, tidak begitu saja mempercayai. Meski demikian, seseorang sebaiknya tidak begitu saja mengabaikan perkembangan sains yang ada saat ini. Penulis juga membuka kemungkinan bahwa ajaran Buddhisme yang dilestarikan lewat Tipitaka/Tripitaka mungkin mempunyai aspek yang bertentangan dengan kebenaran sains. Maklum, kitab-kitab berusia ribuan tahun yang awalnya dilestarikan melalui tradisi oral sangat mungki disusupi berbagai mitos dan takhyul yang tidak ilmiah. Meski demikian, penulis menyarankan kepada siapapun yang membaca tulisan ini, terutama yang belum mengenal Buddhisme agar mencoba mempelajarinya. Hal ini pantas dilakukan mengingat Buddhisme menawarkan beragai perspektif yang tidak bertentangan dengan sains, namun juga perspektif yang tidak atau belum diungkap oleh keterbatasan sains saat ini. Setidaknya dengan melaksanakan '*science of morality and meditation*', siapa saja akan dapat merasakan kebahagiaan sejati, dan perlahan-lahan mengikis habis penderitaan di dalam kehidupan ini.

Salah satu biarawan Buddhis yang paling terkenal, Yang Mulia Dalai Lama XIV, pernah menyatakan, jika ilmu pengetahuan membuktikan beberapa keyakinan dalam Buddhisme adalah salah, maka Buddhisme harus berubah[11]. Pendapat semacam ini adalah sesuatu pandangan yang sangat Buddhis, yang sesuai dengan semangat dan esensi *Kalama Sutta*. Sayangnya, kebanyakan orang –menurut pandangan penulis termasuk umat Buddha sendiri– justru melekat pada berbagai hal, baik termasuk simbol, konsep, ideologi, maupun pengetahuan, yang membuat mereka tidak mampu memahami realita, dan akhirnya membuat mereka menderita. Karena itu kiranya sosialisasi mengenai korelasi dan kesepahaman antara Buddhisme dan sains sangat penting dilakukan dimanapun dan kapanpun. Dengan demikian, tidak akan ada lagi anggapan bahwa Buddhisme adalah agama penyembah berhala, agama kuno penuh takhyul yang tidak selaras lagi dengan perkembangan zaman. Masyarakat hendaknya semakin sadar akan pentingnya proses menyelidiki dan mencoba mengalami, bukan sekedar percaya dan mengimani begitu saja karena alasan sentimental atau

[11] http://www.nytimes.com/2005/11/12/opinion/12dalai.html?_r=1

alasan sosial. Akhirnya, orang-orang akan sadar bahwa justru tanpa adanya nilai-nilai seperti Buddhisme, peradaban modern akan semakin terpuruk, baik karena masih adanya kelekatan yang teramat besar pada hal-hal materialistik, adanya penolakan mendalam terhadap berbagai perbedaan, maupun karena masih adanya berbagai pemikiran yang dilandasi ketidaktahuan batin.

Daftar Bacaan Pendukung:

1 Ajahn Brahm, Hidup Senang Mati Tenang (Jakarta: Ehipassiko Foundation, 2009)

2 Andromeda M.N, Kisah Sebuah Rakit Tua (Medan: Pengurus Daerah Pemnuda Theravada Indonesia Sumatera Utara, 2009)

3 Jose Ignacio Cabezon, *Buddhism and Science: On the Nature of the Dialogue*, dalam Wallace, ed., *Buddhism and Science: Breaking New Ground* (New York: Columbia University Press, 2003)

4 Stephen Hawkings dan Leonard Mlodinow, *The Grand Design* (New York: Bantam Books, 2010)

5 Yongey Mingyur Rinpoche, Kebijaksanaan Yang Membahagiakan (Jakarta: Penerbit Karaniya, 2010)

6 http://www.buddhisme-videnskab.dk/files/buddhism_and_cosmology.pdf

7 http://www.id.wikipedia.org/wiki/Struktur_atom

8 http://www.nytimes.com/2005/11/12/opinion/12dalai.html?_r=1

9. http://www.tricycle.com/p/176

Pertemuan Agama Buddha Dengan Sains:

(Meningkatkan Konsentrasi Belajar Siswa Melalui Meditasi)

Profil Penulis

Nama : I Ketut Sujarwo

Tempat, tgl lahir : Mulyasari, 21 maret 1990

Alamat : Jl. Raya Mojorejo 44, kotak pos 39, Batu 65301

Nomor handphone : 085233002125

Email : ketut_sujarwo@yahoo.com

Pertemuan Agama Buddha Dengan Sains:

(Meningkatkan Konsentrasi Belajar Siswa Melalui Meditasi)

Pendidikan adalah aspek terpenting yang tidak terpisahkan dari sebuah negara yang maju. Kualitas pendidikan dalam sebuah negara akan sangat menentukan kemajuan dan perkembangan negara tersebut. Keberhasilan dalam dunia pendidikan ini tidaklah lepas dari tenaga pendidik dan peserta didik, dalam hal ini pencapaian hasil seorang peserta didik merupakan sebuah cerminan kinerja dari seorang pendidik serta kualitas individu peserta didik. Di era globalisasi ini, tidak dapat dipungkiri bahwa terdapat banyak siswa yang memiliki kecerdasan normal dan bahkan kecerdasan superior, akan tetapi siswa tersebut tidak dapat memperoleh hasil belajar (nilai) secara optimal sesuai dengan tingkat kecerdasannya. Dalam hal ini tidak ada satu pihak yang dapat dipersalahkan baik itu siswa, guru ataupun orang tua. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar, salah satunya adalah kemampuan konsentrasi belajar siswa.

Dalam sebuah penelitian dinyatakan bahwa hampir empat juta anak sekolah menderita kesulitan belajar. Berdasarkan data yang ada, 20%dari mereka mengalami kesulitan dalam memusatkan perhatian (berkonsentrasi). Biasanya anak yang mengalami gangguan belajar ini gemar untuk melamun, dan ketika mereka dapat berkonsentrasi, konsentrasinya tersebut tidak dapat bertahan lama dan mudah terpecah. (Olivia, 2007:75). Penelitian lain membuktikan bahwa anak usia TK dan SD di Surabaya, ternyata banyak yang mengalami stres karena pelajaran di sekolahnya. Bentuk stres yang dialami para siswa TK dan SD tersebut bermacam-macam, mulai dari mogok sekolah, pusing, bosan, malas mengerjakan PR, dan segala sesuatu yang berwujud penolakan. Setelah melewati beberapa penelitian ternyata dapat diambil kesimpulan bahwa penyebab utama para siswa tersebut mengalami stres adalah perasaan tertekan yang bersumber dari pelajaran dan tugas-tugas yang dibebankan pada mereka, (Wulandari,dkk.2003:7). Semua masalah tersebut sesungguhnya adalah dampak ketidaknyamanan diri siswa terhadap realita kehidupan pada era modern. Ketegangan akan menimbulkan berbagai dampak negatif termasuk yang salah satunya adalah menurunnya konsentrasi belajar siswa terhadap pelajaran yang dihadapi.

Handphone, komputer dan internet merupakan media teknologi informasi yang sesungguhnya banyak membantu dalam menambah informasi bagi siswa. Namun banyak siswa memanfaatkan teknologi informasi ini secara berlebihan, sehingga kecanduan terhadap barang-barang teknologi infomasi ini tidak dapat dihindari yang berakibat pada menurunnya konsentrasi belajar siswa. Dalam sebuah survey, para pelajar SLTP, SLTA dan SD sebagian besar (>75%) menggunakan internet hanya untuk bermain game dan chatting. Game dan chatting bisa membawa *effect* kecanduan, dan apabila sudah kecanduan tentu *effect* sampingnya akan membuat anak menjadi malas belajar serta tidak terkonsentrasi dalam belajar. (*http://mendadaksantri.blogdetik.com/2009/12/17/internet-untuk-pendidikan-dan-pengaruhnya-di-pondok/)*.

Penggunaan segala bentuk Teknologi Informasi (TI) yang berlebihan di kalangan siswa tidak dapat dipungkiri akan mengakibatkan dampak yang sangat membahayakan. Bahkan tidak jarang terjadi tindak kriminal yang pelaku dan korbannya berkenalan melalui jejaring sosial. Sebagai contoh, tertangkapnya penipu yang sering memanfatkan jejaring sosial facebook untuk mencari korban yang ditipunya. Berbagai kasus penculikan dan

tindak kriminal lainnya khususnya yang berkaitan dengan siswa, sering terjadi. Hal ini membuktikan bahwa betapa bahayanya penggunaan jejaring sosial tanpa pengawasan dan pemberian informasi sejak dini. Konsentrasi siswa yang tidak terfokus merupakan salah satu pengaruh negatif dari kecanduan teknologi informasi yang sedang berkembang pesat. Hal tersebut secara tidak langsung berujung pada turunnya hasil belajar siswa serta tidak tercapainya tujuan pendidikan. Jika masalah turunnya konsentrasi belajar siswa ini tidak segera mendapat penanganan serius maka akan berdampak pada turunnya kualitas pendidikan pada suatu bangsa.

Agama Buddha merupakan agama yang mengedepankan sebuah konsep kemoralan dan pengembangan konsentrasi dalam kehidupan sehari-hari. Sejak kecil Pangeran Sidhartta telah belajar mengembangkan konsentrasi hingga mencapai tingkat *jhāna*. Pengembangan konsentrasi yang dilakukan Boddhisatta Sidhartta Gautama dibawah pohon bodhi menghasilkan sebuah pencapaian *arahatta-magga* dan *arahatta-phala,* batinnya menjadi sangat murni dan Beliau mencapai pencerahan sempurna (*Sammāsambuddha*), (Sayadaw, 2008:645). Upaya mengkonsentrasikan pikiran terhadap sebuah objek didalam

Buddhisme disebut Meditasi (*bhavana*). Meditasi untuk mencapai ketenangan batin (*Samatha Bhāvanā*) merupakan salah satu meditasi yang diajarkan Buddha Gautama kepada umat Buddha. *Samatha Bhāvanā* jika dilaksanakan secara benar dan berkesinambungan akan memberikan rasa rileks dan terbebas dari ketegangan. Disamping itu, yang paling penting adalah meditasi ketenangan batin akan menimbulkan kondisi batin yang tenang. Beranjak dari ketenangan batin tersebut, maka efektivitas konsentrasi terhadap segala aktivitas yang dilakukan akan lebih mudah dicapai.

Berdasarkan permasalahan tersebut, timbul inisiatif bagi penulis untuk membahas dan memberikan solusi yang sesuai dengan Buddhisme. Sesungguhnya terdapat banyak masalah yang terjadi di masyarakat dan dapat dipecahkan melalui Dhamma, salah satunya adalah rendahnya konsentrasi belajar siswa yang dapat ditingkatkan melalui pelaksanaan meditasi ketenangan batin (*Samatha Bhāvanā*).

PENGERTIAN MEDITASI

A. Pengertian Meditasi Menurut Masyarakat Umum

Pada umumnya masyarakat masih memiliki pandangan yang keliru mengenai pelaksanaan meditasi. Banyak orang menganggap bahwa meditasi merupakan sebuah praktik mistis yang bertujuan untuk memperoleh kekuatan gaib. Masyarakat umum menganggap bahwa meditasi merupakan usaha yang menyepi dan mengundurkan diri dari keramaian guna memperoleh kekuatan gaib, hal ini biasa disebut sebagai bertapa, bersemedi dan dianggap sebagai praktek perdukunan.

Berbagai persepsi yang keliru mengenai meditasi memang menimbulkan citra buruk bagi seseorang yang melaksanakan meditasi, sehingga harus ada upaya mengklarifikasi dan meluruskan kekeliruan tersebut. Meditasi Buddhis pada intinya merupakan sebuah cara untuk membangkitkan ketenangan diri melalui pembersihan berbagai energi negatif yang adadi dalam diri. Konsep diri yang egoistis, pendendam, pemarah, pemalas, dan sebagainya merupakan pengejewantahan semua emosi negatif yang ada didalam diri. Sesungguhnya semua emosi negatif ini

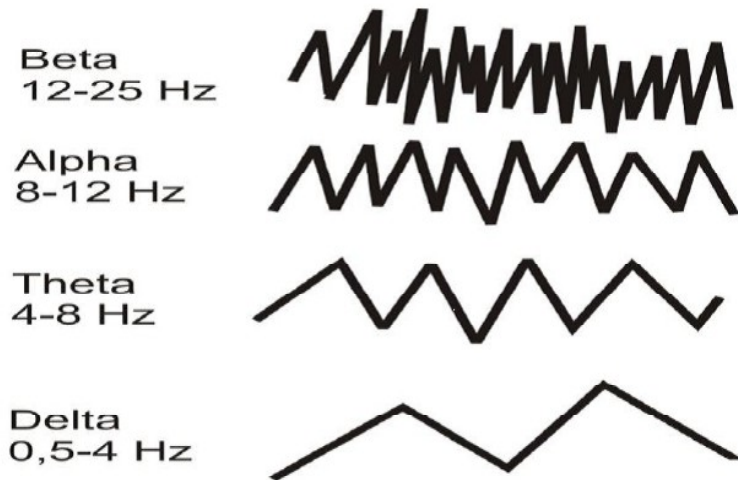
tidak memberikan keuntungan baik secara batiniah maupun jasmaniah. Semua hal tersebut dapat dikikis dan dilenyapkan melalui pemusatan pikiran pada suatu obyek yang biasa disebut dengan meditasi. Memang tidak dapat dipungkiri bahwa akan ada kekuatan batin yang diperoleh seorang meditator yang sungguh-sungguh melaksanakan meditasi Buddhis. Namun kekuatan batin yang diperoleh tidak bersifat efektif jika tidak dikembangkan dan diasah lebih dalam, sesungguhnya kekuatan batin yang diperoleh hanyalah bonus dari pelaksanaan meditasi itu sendiri.

Pelaksanaan meditasi Buddhis tidak harus dilaksanakan dengan cara bertapa atau bersemedi di dalam hutan ataupun di dalam gua, meditasi Buddhis dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja dengan mengusung konsep “hidup adalah saat ini, hari ini dan ditempat ini”, (Venerable Piyananda). Meditasi Buddhis sesungguhnya adalah upaya melatih pikiran untuk tetap fokus hanya kepada aktivitas yang dilakukan, bukan pada hal yang lainnya. Jadi sangat jelas perbedaan yang nampak antara meditasi buddhis dan meditasi yang biasa disebut sebagai semedi, pertapaan, dan praktik perdukunan. Perbedaan tersebut yaitu terletak pada tujuan, cara pelaksanaan dan hasil yang diperoleh.

B. Meditasi Dipandang dari Sudut Sains

Meditasi merupakan langkah pertama dalam metode kontrol daya pikir. Berdasarkan pengukuran gelombang otak manusia dengan menggunakan alat ukur yang disebut EEG (*ElectroEncephalograph*) dinyatakan bahwa terdapat empat jenis gelombang otak, yaitu Beta, Alpha, Theta, dan Delta. Beta adalah kondisi gelombang otak manusia ketika sadar dan sedang melakukan aktivitas yang menuntut konsentrasi tinggi seperti melakukan debat, berolahraga, atau melakukan proyek yang rumit. Alpha adalah kondisi gelombang otak manusia yang berada pada kondisi rileks tapi waspada misal menulis dan membaca. Theta adalah kondisi otak manusia ketika berada dalam keadaan yang sangat rileks, masuk ke kondisi meditatif dan bila tidak dapat mengendalikan diri maka akan masuk pada kondisi delta (tertidur). Gelombang otak delta adalah kondisi tidur tanpa mimpi serta "tidak sadar" akan keadaan disekelilingnya, (Gunawan, 2003:33).

Kondisi gelombang otak manusia sangatlah bervariasi, tergantung pada aktivitas otak. Kondisi yang menunjukkan aktivitas setiap gelombang otak manusia berdasarkan pengukuran alat ukur gelombang otak manusia EEG (Electro Encephalograph)

sebagaimana yang terdapat pada gambar berikut ini

Gambar Gelombang Otak Pada Manusia (sumber, Gunawan, 2003:33) yang telah dimodifikasi melalui software corel draw.

Meditasi merupakan salah satu cara mengondisikan pikiran untuk masuk pada kondisi gelombang otak alpha. Selama meditasi, orang melakukan tahap alpha yang bebas tekanan atau ketegangan. Metode kontrol daya pikir adalah cocok untuk pengelolaan karena tidak menggunakan alat apapun selain pikiran untuk berpikir. Meditasi akan mengondisikan badan menjadi rileks dan berakhir pada tahap pikiran masuk pada tahap alpha dan menjadi rileks.

Meditasi memperlambat gelombang otak ke ritme alpha, pada kondisi alpha otak sebelah kanan difungsikan secara maksimal. Ilmuwan sistem, Paul Laviolette dan ahli psikiatri William Gray telah mengajukan teori baru dari fungsi otak yang menganggap bahwa, berfikir logis sebagai fungsi otak kiri dan otak kanan sebagai integrasi dalam belajar dan proses pemecahan masalah yang kreatif (Silva, 1987:112). Dengan masuknya pikiran pada gelombang alpha berarti mengaktifkan fungsi otak kanan sehingga proses belajar serta pemecahan masalah secara kreatif akan dapat dilakukan secara maksimal. Semua kondisi tersebut dapat dicapai melalui pelaksanaan meditasi Buddhis.

Penelitian terhadap otak mulai menghasilkan bukti nyata atas meditasi. Bukti ini membenarkan bahwa praktik meditasi dapat mengubah kerja otak dan membuat orang mencapai kesadaran-kesadaran yang berbeda. Peneliti di Universitas Wisconsin bekerja sama dengan para bhikkhu Tibet, telah dapat menerjemahkan pengalaman-pengalaman mental menjadi bahasa ilmiah berupa gelombang-gelombang gamma tinggi dan koordinasi otak, telah ditemukan sasaran tepat dibagian otak depan kiri, daerah tepat dibelakang dahi kiri, sebagai daerah dimana aktivitas otak yang berhubungan erat dengan meditasi. Richard Davidson

yang merupakan ahli ilmu pengetahuan saraf menjelaskan bahwa pelatihan mental melalui meditasi dengan sendirinya dapat mengubah kerja dalam otak dan aliran-aliran otak serta dapat memberikan energi positif pada otak. (Kaufman, 2005)

C. Meditasi Dalam Agama Buddha

Agama Buddha merupakan agama yang mengedepankan sebuah konsep kemoralan dan pengembangan konsentrasi dalam kehidupan sehari-hari. Sejak kecil Pangeran Sidhatta telah belajar mengembangkan konsentrasi hingga mencapai tingkat ketenangan batin yang luar biasa (*jhāna).* Pengembangan konsentrasi yang dilakukan Boddhisatta Sidhartta Gotama di bawah pohon Bodhi menghasilkan sebuah pencapaian kesadaran penuh (*Sammāsambuddha*) dan hingga kini meditasi merupakan ajaran Buddha yang paling dikedepankan untuk memperoleh ketenangan batin khususnya dalam menghadapi perkembangan peradaban dunia.

Dalam Agama Buddha, meditasi disebut sebagai bhavana yang berarti pengembangan batin. Istilah lain yang arti dan pemakaiannya hampir sama dengan bhavana adalah samadhi. Samadhi berarti pemusatan pikiran pada suatu obyek. Bhavana

atau samadhi dibagi atas dua macam yaitu : (1) *Samatha Bhāvanā*, berarti pengembangan ketenangan batin, (2) *Vipassana Bhāvanā*, berarti Pengembangan pandangan terang. Pada intinya pelaksanaan meditasi didalam agama Buddha bertujuan untuk melenyapkan semua emosi negatif dan kekotoran batin (*Kilesa*) dan mencapai kebebasan dari kelahiran kembali (*Nibbana*).

Pada artikel ini penulis akan memusatkan pembahasan untuk meningkatkan konsentrasi belajar siswa melalui pelaksanaan meditasi pengembangan ketenangan batin (*Samatha Bhāvanā*). *Samatha Bhāvanā* merupakan meditasi dasar yang dilakukan bagi seseorang yang ingin melanjutkan pada *Vipassana Bhāvanā*. Dengan melaksanakan *Samatha Bhāvanā*, maka ketenangan batin telah dicapai sehingga mempermudah pelaksanaan *Vipassana Bhāvanā*.

Praktik *Samatha Bhāvanā* dapat dilakukan oleh siapa saja termasuk seorang siswa. Praktik *Samatha Bhāvanā* dengan baik akan membuat efektivitas konsentrasi terhadap segala aktivitas yang dilakukan akan lebih mudah dicapai. Buddha menjelaskan bahwa, meditasi banyak memberikan manfaat baik

dalam bidang materi, ragawi maupun spritual. Misalnya:

- kesehatan dan penampilan fisik menjadi lebih baik,
- bagi seorang siswa akan dapat belajar lebih efektif dan lebih efisien,
- lebih peka terhadap gejolak-gejolak yang muncul dalam batin,
- batin lebih tenang sehingga mampu berfikir positif dan lebih mudah berkonsentrasi dalam setiap aktivitas,
- menopang pelaksanaan kemoralan Buddhis (*sila*) yang tentu saja selanjutnya akan memberikan manfaat pelaksanaan meditasi,
- hubungan dengan sesama manusia maupun dengan makhluk hidup lainnya menjadi lebih harmonis.(Hasdy dalam Santi,2010:28)

Melaksanakan meditasi pengembangan batin (*Samatha Bhāvanā*) dengan sungguh-sungguh dapat mengendapkan rintangan-rintangan batin. Rintangan-rintangan batin inilah yang menyebabkan sulitnya seorang siswa berkonsentrasi. Dengan diendapkannya rintangan-rintangan tersebut maka siswa dapat mencapai tingkatan-tingkatan konsentrasi dan ketenangan batin (*jhāna*).

Bagaimana Meditasi Ketenangan Batin (*Samatha Bhāvanā*) Bisa Meningkatkan Kinerja Otak Siswa dalam Berkonsentrasi Pada Pelajaran.

Konsentrasi belajar yang sangat baik dapat terjadi pada siswa ketika siswa tersebut berada dalam kondisi gelombang otak alpha. Kondisi alpha terjadi pada siswa ketika dalam keadaan rileks tanpa stres tetapi waspada. Keadaan otak pada gelombang alpha ini ditandai dengan terbukanya 88% pikiran bawah sadar. Kondisi yang rileks dan santai merupakan saat yang tepat bagi seorang siswa untuk belajar. Dengan kondisi yang rileks dan santai inilah tentunya aktivitas konsentrasi akan dapat berperan maksimal. Ada beberapa cara untuk bisa masuk ke dalam kondisi ini, yaitu : (1) meditasi, (2) teknik pernapasan, (3) Relaksasi, (4) visualisasi, (5) mendengarkan musik (Gunawan, 2003:33). Pada intinya bahwa siswa tidak akan dapat berkonsentrasi dengan baik, ketika banyak mengalami tekanan dan stres akibat berbagai beban pelajaran dan beban mental karena persaingan diantara siswa lainnya. Meditasi merupakan salah satu cara untuk mengurangi dan bahkan melenyapkan stres. Disamping itu, meditasi pengembangan batin (*Samatha Bhāvanā*) dapat mengondisikan siswa untuk masuk ke dalam

kondisi gelombang otak alpha, sehingga aktivitas konsentrasi siswa akan dapat sangat berperan maksimal dalam proses pembelajaran.

Secara psikologis konsentrasi seorang siswa akan optimal ketika siswa tersebut dalam keadaan rileks dan jauh dari tekanan. Kondisi ini memang tidak mudah dicapai namun sangat mungkin untuk dikondisikan oleh seorang pendidik, misalnya dengan cara memulai pembelajaran dengan mengajak siswa mempraktekkan relaksasi. Relaksasi ini merupakan bagian dari pelaksanaan meditasi pengembangan ketenangan batin (*Samatha Bhāvanā*) sehingga secara tidak langsung siswa telah mulai belajar melatih konsentrasi pada obyek. Seorang guru dalam memegang otoritas dapat mengarahkan siswa untuk mulai memejamkan mata dan menginstruksikan untuk merilekskan seluruh bagian tubuh siswa. Selanjutnya guru dapat mengarahkan siswa untuk melepaskan semua beban pikiran yang terdapat dalam diri siswa. Masih dalam momen relaksasi, seorang guru dapat mengisyaratkan pada siswa untuk melepaskan sejenak semua peristiwa dan ingatan serta harapan di masa depan baik yang menyenangkan maupun yang tidak menyenangkan. Guru dapat memanfaatkan kondisi rileks siswa untuk menginstruksikan siswa

memusatkan perhatiannya pada keluar masuknya napas selama beberapa menit. Dengan kondisi rileks ini guru dapat meminta siswa untuk hanya terfokus pada materi yang akan disampaikan. Trik ini dapat dilakukan guru setiap kali memulai pelajaran maupun mengakhiri pelajaran dengan tujuan untuk membiasakan siswa terlepas dari ketegangan. Diharapkan dengan terbiasanya siswa melakukan relaksasi maka dapat terbentuk paradigma baru didalam diri siswa bahwa perlunya ketenangan dalam segala suasana khususnya ketika proses pembelajaran guna tercapainya konsentrasi.

Peningkatkan konsentrasi lebih mudah dicapai ketika pikiran siswa telah tenang dan rileks. Selain itu konsentrasi belajar akan lebih optimal tercapai melalui penciptaan suasana belajar yang menyenangkan. Ketika kondisi menyenangkan tercipta, maka akan membuat seorang siswa tertarik dengan mata pelajaran yang sedang dihadapi. Suasana menyenangkan ini akan berujung pada timbulnya konsentrasi secara alami dalam diri siswa terhadap pelajaran yang disampaikan. Menciptakan suasana menyenangkan dapat juga dilakukan dengan merancang metode pembelajaran yang menarik dan kreatif. Ruang belajar yang nyaman serta terbebas dari gangguan, seperti lingkungan belajar

yang bersih, tenang, cukup cahaya serta tidak berisik akan sangat membantu siswa berkonsentrasi dengan mudah.

Sulitnya berkonsentrasi merupakan salah satu tanda bahwa pikiran masih terkontaminasi oleh kekotoran batin (*Kilesa*). *Kilesa* ini jika mendominasi pikiran maka konsentrasi akan sangat sulit dicapai. *Kilesa* merupakan rintangan-rintangan batin (panca nivarana) yang menghambat perkembangan pikiran dalam berkonsentrasi. Panca nivarana ini antara lain: kesenangan indera (kamachanda), keinginan jahat (byapada), kegelisahan dan kekhwatiran (uddhacca-kukkucca), kemalasan (thina-middha) , keraguan (vicikiccha), (Wong,1988:15). Selain lima rintangan tersebut, masih terdapat sepuluh macam *palibodha* yang mengganggu pikiran dalam bermeditasi. Sebenarnya sepuluh macam *palibodha* ini bukan hanya mengganggu pikiran dalam bermeditasi semata, namun juga mengganggu konsentrasi seorang siswa dalam proses pembelajaran. *Palibodha* dapat mengakibatkan batin menjadi gelisah sehingga tidak mampu memusatkan pikiran pada obyek. Selama kekotoran-kekotoran batin ini masih tebal dan mendominasi dalam pikiran, maka konsentrasi yang diharapkan dalam segala aktivitas akan sulit dicapai.

Buddha berkata bahwa ketika ketenangan fisik dan mental tercapai sepenuhnya, maka lahir batin benar-benar berbahagia, dan selanjutnya memasuki keadaan terkonsentrasi. Ketenangan batin merupakan kunci utama dalam memperoleh tingkat konsentrasi yang baik pada suatu obyek. Untuk seorang siswa ketenangan emosional merupakan standar yang baik untuk dapat berkonsentrasi terhadap pelajaran yang dihadapi. Ketenangan dalam hal ini dapat dicapai dengan melepaskan kekhawatiran dan kemelekatan terhadap hal-hal duniawi seperti takut kehilangan materi, kehilangan keluarga dan takut tidak dapat memperoleh yang diinginkan. Kekhawatiran dan kemelekatan ini dapat dikikis dengan cara mengembangkan kedermawanan (*dāna*). Dengan melaksanakan *dāna*, seseorang dapat melatih melepas apa yang dimilikinya, sehingga dari keberhasilannya mengikis kemelekatannya tersebut akan muncul kebahagiaan dan ketenangan batin. Melaksanakan *dāna* harus disertai dengan pikiran bahagia, baik sebelum ber*dāna*, ketika ber*dāna* dan setelah ber*dāna*. Pikiran bahagia yang timbul dari ber*dāna* ini akan menimbulkan ketenangan batin sehingga konsentrasi akan mulai tumbuh dalam melaksanakan segala aktivitas.

Salah satu alasan seorang siswa tidak dapat berkonsentrasi dalam proses pembelajaran, karena adanya rasa

bersalah atas kesalahan yang telah dibuatnya. Para remaja khususnya siswa adalah masa pencarian jati diri, biasanya perasaan ingin tahu akan lebih mendominasi kehidupannya. Jika moralitas tidak tertanam dengan baik sejak dini di dalam diri siswa, maka potensi kesalahan pergaulan akan lebih besar terjadi. Norma yang telah dilanggar oleh siswa akan memberikan perasaan tidak tenang dan rasa bersalah pada diri siswa sehingga berdampak pada kurangnya konsentrasi belajar siswa.

Norma yang mengatur perilaku seseorang didalam Agama Buddha disebut sebagai lima aturan kemoralan (*Pancasila*). *Pancasila* merupakan dasar untuk kehidupan yang tenang dan damai, serta merupakan landasan bagi pelaksanaan meditasi untuk mencapai *Nibbana*. Orang tua dan guru agama pada khususnya serta masyarakat pada umumnya, seharusnya menanamkan sejak dini pada siswa tentang manfaat pelaksanaan *sila* serta akibat dari pelanggaran *sila*. Seorang siswa yang telah mengerti manfaat dari pelaksanaan *sila* dan akibat pelanggaran *sila*, tentu akan berusaha menjalankan *sila* dengan baik. Pelaksanaan *sila* dalam kehidupan sehari-hari akan membantu menghindari rasa cemas dan mendukung dalam konsentrasi belajar siswa. Memiliki *sila* yang terjaga dengan baik merupakan

dasar dalam pelaksanaan *Samatha Bhāvanā*. Standar *sila* ini relatif terhadap masing-masing umat Buddha. Bhikkhu dan bhikkhuni diharapkan mematuhi peraturan yang diberikan dua disiplin moral sesuai dengan tanggung jawab mereka dalam *patimokha*. *Samanera* dan *samaneri* harus menjalankan *dasasila* dan *silacarini* harus menjalankan *atthasila* sebagai standar *sila*. Upasakha dan upasikha memiliki *Pancasila* Buddhis sebagai standar *sila* dalam kehidupan sehari-hari dan dianjurkan melaksanakan *atthasila* pada hari-hari *uposatha*. Setelah melaksanakan faktor-faktor pendukung sebagaimana yang telah penulis jelaskan diatas, maka untuk memperoleh kemampuan konsentrasi yang kuat seorang siswa harus melaksanakan meditasi pengembangan batin (*Samatha Bhāvanā*) dengan sungguh-sungguh.

Tekad yang kuat (*adithana*) adalah modal paling utama dalam memulai meditasi pengembangan batin (*Samatha Bhāvanā*), dilanjutkan dengan memilih obyek yang sesuai dengan watak (*carita*). Membuat sebuah komitmen diri merupakan langkah awal memulai meditasi pengembangan batin (*Samatha Bhāvanā*). Pelaksanaan *Samatha Bhāvanā* adalah upaya mengkonsentrasikan pikiran terhadap salah satu obyek dari 40

obyek *Samatha Bhāvanā*. Dalam pemilihan obyek haruslah sesuai dengan watak (*carita*) orang yang akan melaksanakan *Samatha Bhāvanā*. Buddha Gotama menjelaskan bahwa terdapat pembagian watak manusia secara umum yang berdasarkan atas keadaan batin manusia. Pembagian watak manusia (*carita*) terdiri atas enam bagian yaitu: (1) *Ragacarita*, (2) *Dosacarita*, (3) *Mohacarita*, (4) *Saddhacarita*, (5) *Buddhicarita*, (6) *Vitakkacarita*.

Orang yang mempunyai *ragacarita* memiliki kecenderungan melaksanakan sesuatu berdasarkan keserakahan (*lobha*), cenderung ke arah keindahan dan kecantikan, kagum melihat suatu kebajikan walaupun itu kecil sekali, mudah melupakan kesalahan orang lain, cerdik, sombong, berambisi besar, mementingkan diri sendiri. Untuk mereka yang mempunyai *ragacarita*, maka obyek yang baik diambil dalam melaksanakan *Samatha Bhāvanā* ialah sepuluh *asubha* (sepuluh perenungan mayat) dan satu *kayagatasati* (perenungan terhadap badan jasmani).

Dosacarita merupakan watak seseorang melaksanakan sesuatu berdasarkan kebencian, cenderung ke arah panas hati,

suka marah, suka jengkel, suka iri hati, tak senang melihat kesalahan walaupun kecil, suka bermusuhan, memandang rendah orang lain dari sudut pandang kebencian, suka memerintah dan mendikte orang lain. Untuk mereka yang mempunyai *dosacarita*, maka obyek yang baik diambil dalam melaksanakan *Samatha Bhāvanā* ialah empat appamaññा atau empat sifat luhur (*metta, karuna, mudita, upekkha*) dan empat *kasina* atau perenungan terhadap warna (*nila kasina, pita kasina, lohita kasina, dan odata kasina*).

Bagi orang yang mempunyai watak *mohacarita* akan cenderung melaksanakan sesuatu berdasarkan kebodohan batin, suka bingung, suka ragu-ragu, suka khawatir, menggantungkan diri pada pendapat orang lain, pikiran ruwet, malas, pendiriannya tidak tetap, kadang-kadang kukuh memegang suatu pandangan. Untuk mereka yang mempunyai *mohacarita*, maka obyek yang baik diambil dalam melaksanakan *Samatha Bhāvanā* ialah *anapanasati* atau perhatian terhadap naik turunnya napas.

Saddhacarita adalah watak yang dimiliki seseorang yang melaksanakan sesuatu berdasarkan keyakinan, cenderung ke arah rendah hati, dermawan, jujur, suka menemui orang-orang suci, suka mendengarkan Dhamma, yakin pada sesuatu yang

dianggap baik. Untuk mereka yang mempunyai *saddhacarita*, maka obyek yang baik diambil dalam melaksanakan *Samatha Bhāvanā* ialah enam *anussati* (*Buddhanussati* atau perenungan terhadap Buddha, *Dhammanussati* atau perenungan terhadap *dhamma*, *Sanghanussati* atau perenungan terhadap *Sangha*, *silanussati* atau perenungan terhadap *sila*, *caganussati* atau perenungan terhadap kebajikan, dan *devatanussati* atau perenungan terhadap para dewa) .

Orang yang mempunyai watak *buddhicarita* atau *ñanacarita* akan melaksanakan sesuatu berdasarkan tingkat kehati-hatian yang tinggi, cenderung ke arah perenungan terhadap Tiga Corak Umum (*Tilakkhana*), sering bermeditasi, bersedia mendengarkan nasehat orang lain, mempunyai kawan-kawan yang baik. Untuk mereka yang mempunyai *buddhicarita* atau *ñanacarita*, maka obyek yang baik diambil dalam melaksanakan *Samatha Bhāvanā* ialah *marananussati* atau perenungan terhadap kematian, *upasamanussati* atau perenungan terhadap nirwana, *aharapatikulasañña* atau perenungan terhadap makanan yang menjijikkan, dan *catudhatuvavatthana* atau analisa terhadap empat unsur yang terdapat dalam badan jasmani.

Vitakkacarita merupakan watak seseorang dengan kecenderungan melaksanakan sesuatu dengan tergesa-gesa, cenderung ke arah kegugupan, kegagalan dalam usaha, suka berteori, pikirannya sering berkeliaran, tidak suka bekerja untuk kepentingan sosial. Untuk mereka yang mempunyai *vitakkacarita*, maka obyek yang cocok untuk melaksanakan *Samatha Bhāvanā* ialah *anapanasati* atau perenungan terhadap pernapasan.

Seorang siswa yang ingin melaksanakan *Samatha Bhāvanā* haruslah menetapkan salah satu *carita* berdasarkan sinkronisasi antara kecenderungan sifat diri siswa dengan kriteria yang terdapat ke enam *carita* yang dijelaskan Buddha. Setelah mengetahui bahwa sifat diri siswa mengarah pada salah satu *carita*, maka selanjutnya adalah melaksanakan *Samatha Bhāvanā* dengan berpatokan pada obyek yang sesuai dengan *carita* yang dimiliki siswa. Membuat komitmen pada diri sendiri untuk melaksanakan *Samatha Bhāvanā* dengan sungguh-sungguh dan konsisten terhadap tempat serta waktu yang telah ditentukan, merupakan kunci keberhasilan pelaksanaan *Samatha Bhāvanā*. Bagi seorang pemula, meditasi pengembangan batin (*Samatha Bhāvanā*) harus dilaksanakan pada tempat dan waktu

yang sama, sehingga tidak selalu melakukan penyesuaian diri terhadap suasana dan kondisi tempat meditasi. Konsentrasi pada suatu obyek memang sukar dilakukan, pikiran masih liar, dan sulit dikendalikan namun hal itu merupakan hal yang biasa bagi pemula. Jika rutinitas melaksanakan *Samatha Bhāvanā* dibangun konsisten dengan waktu dan tempat yang telah ditetapkan maka keberhasilan akan lebih mudah dicapai. Apabila konsentrasi telah baik dan pikiran telah lebih mudah dikendalikan maka pelaksanaan meditasi pengembangan batin (*Samatha Bhāvanā*) dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja tanpa terikat pada komitmen semula. Bagi seorang siswa, pelaksanaan meditasi pengembangan batin (*Samatha Bhāvanā*) ini akan sangat baik jika dilakukan setiap hari sehingga akan menjadi kebiasaan.

Membentuk pikiran yang ajeg dan konsisten dapat juga dibentuk dengan cara memusatkan perhatian terhadap segala aktivitas yang dilakukan sehari-hari, misalnya ketika membaca buku, pusatkanlah pandangan mata dan pikiran pada buku tersebut. Belajarlah memusatkan pikiran pada segala sesuatu yang sedang dikerjakan dari saat ke saat. Inilah yang disebut: “HIDUP SAAT INI” atau “HIDUP SAAT SEKARANG”. Dengan

melaksanakan meditasi pengembangan batin (*Samatha Bhāvanā*) setiap hari, seorang siswa akan memiliki pikiran yang terbiasa berkonsentrasi sehingga terbawa pada proses pembelajaran. Siswa yang telah melaksanakan meditasi pengembangan batin (*Samatha Bhāvanā*) dengan baik akan memperoleh ketenangan batin. Beranjak dari ketenangan batin yang diperoleh siswa melalui pelaksanaan meditasi pengembangan batin (*Samatha Bhāvanā*) ini maka konsentrasi yang kuat dapat diterapkan ketika melakukan proses pembelajaran. Jadi sangat jelas bahwa meditasi pengembangan batin (*Samatha Bhāvanā*) merupakan cara yang baik bagi seorang siswa untuk melenyapkan semua pikiran-pikirannya yang mengganggu yang menimbulkan kekhawatiran. Dengan lenyapnya kekhawatiran, ketenangan batin akan timbul serta mendukung aktivitas konsentrasi siswa dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini ketika siswa telah dapat berkonsentrasi dengan baik pada pelajaran yang disampaikan guru, maka siswa akan mudah memahami dan menyerap materi tersebut. Pemahaman yang baik pada materi yang disampaikan akan berujung pada meningkatnya prestasi siswa dibidang akademik maupun nonakademik.

Tiga Pelajaran Dharma dari Hukum Fisika

Profil Penulis

Nama	: Herman
Tempat, Tanggal Lahir	: Titi Akar, 16 April 1988
Almamater	: Institut Teknologi Bandung
Alamat lengkap	: Jl. Royani No.31, Jakarta Selatan
No. Telp	:085221527272
E-mail	:suyongzao@yahoo.com

Tiga Pelajaran Dharma dari Hukum Fisika

Manusia adalah makhluk yang sangat unik dan kreatif. Hanya dengan berbekal pemikiran logis dan akal sehat, manusia telah berhasil menguak berbagai misteri alam semesta. Manusia telah berhasil menjelaskan berbagai fenomena alam, mulai dari atom yang sangat kecil sampai dengan galaksi yang sangat besar. Selama bertahun-tahun, hasil ini kemudian dicatat, direvisi, dan diajarkan kepada generasi berikutnya. Saya merasa beruntung karena miliki kesempatan untuk mempelajari salah satu karya manusia yang luar biasa ini. Karya ini kemudian kita kenal dengan istilah "Sains" yang berasal dari bahasa Latin yang berarti "Ilmu Pengetahuan".

Pertama kali saya diperkenalkan dengan sains (waktu itu IPA) oleh guru SD saya ketika saya masih berumur 8 tahun. Pada waktu itu saya masih seorang anak kecil yang tidak tahu apa-apa. Namun, hukum fisika yang unik cukup menarik perhatian saya. Ketertarikan ini membuat saya berkeinginan untuk melanjutkan studi di salah satu universitas berbasis sains dan teknologi yang terbaik di Indonesia. Dengan niat yang

kuat dan kerja keras akhirnya saya berhasil kuliah di sana setelah lulus SMA. Karena saya mengambil jurusan teknik (*engineering*), saya banyak berhubungan dengan sains, terutama fisika. Semasa kuliah, saya tidak hanya belajar banyak tentang sains, tapi saya juga belajar banyak tentang Dharma. Saya memang beragama Buddha sejak kecil, tetapi saya baru benar-benar belajar Dharma sewaktu masa kuliah. Selain disibukkan dengan aktivitas kuliah, saya menyempatkan diri untuk ke Vihara Vimala Dharma (VVD) dan bahkan sempat menjadi salah satu pengurus di sana (PVVD). Di sinilah tempat saya mendapatkan banyak sahabat untuk belajar Dharma bersama.

Ketika saya mendengar bahwa divisi penerbitan PVVD mengadakan lomba menulis artikel, saya merasa terdorong untuk berperan serta. Salah satu tujuan mengapa saya menulis artikel ini adalah untuk membagi (share) beberapa pelajaran yang menurut saya sangat berharga untuk diketahui oleh semua orang. Pelajaran ini saya dapatkan dari dosen saya di kampus, ceramah Dharma, buku-buku yang saya baca, ataupun pengalaman hidup saya sendiri. Dengan menggabungkan berbagai sumber informasi ini, saya

mendapatkan bahwa ternyata banyak sekali pelajaran tentang kehidupan dan Dharma yang dapat diambil dari sebuah konsep fisika atau hukum-hukum fisika. Dalam artikel ini, saya akan menyampaikan 3 pelajaran yang menurut saya cukup berharga. Saya akan mencoba menjelaskan pelajaran ini dengan cara yang sederhana sehingga pembaca dapat mendapatkan manfaat darinya.

Pelajaran Pertama : Hukum Universal

Ketika saya masih di tahun pertama kuliah, di ITB dikenal sebagai TPB (Tahap Persiapan Bersama), saya diajarkan sebuah hukum fisika yang paling fundamental, yaitu hukum kekekalan energi. Dosen fisika saya mengatakan bahwa segala hukum fisika yang ada di alam semesta ini harus memenuhi hukum kekekalan energi. Waktu itu saya tidak begitu mengerti maksud beliau, tetapi dengan seiring berjalannya waktu akhirnya saya mulai mengerti. Saya mendapatkan bahwa ternyata ada banyak sekali hukum-hukum fisika lain yang merupakan turunan dari hukum kekekalan energi. Beberapa contoh yang saya tahu, misalnya Hukum Newton III, Hukum Termodinamika I, Hukum

Kekekalan Massa, dan Hukum Bernoulli merupakan turunan dari hukum kekekalan energi. Jadi, tidaklah berlebihan bila dosen fisika saya mengatakan bahwa hukum ini adalah hukum fisika yang paling fundamental. Dalam praktik hukum kekekalan energi dapat dinyatakan dengan persamaan berikut:

$$\frac{dE}{dt} = \dot{Q} - \dot{W} + \sum_I \dot{m}_i \left(h_i + \frac{V_i^2}{2} + gz_i\right) - \sum_e \dot{m}_e \left(h_e + \frac{V_e^2}{2} + gz_e\right) \quad ....(1)$$

Biasanya para insinyur menggunakan persamaan ini untuk merancang mesin konversi energi. Untuk menghitung energi yang akan dihasilkan maka persamaan di atas disusun kembali menjadi:

$$\dot{Q} + \sum_I \dot{m}_i \left(h_i + \frac{V_i^2}{2} + gz_i\right) - \sum_e \dot{m}_e \left(h_e + \frac{V_e^2}{2} + gz_e\right) = \dot{W} \quad ....(2)$$

Mungkin sampai di sini Anda bertanya-tanya, loh apa hubungannya hukum kekekalan energi dengan Dharma? Untuk apa menjelaskan persamaan kekekalan energi di sini? Bukankah akan membuat kita tambah bingung? Tentu saja ada tujuannya saya menjelaskan persamaan ini. Persamaan ini bukanlah untuk membuat Anda tambah bingung, tujuannya adalah untuk mempermudah menjelaskan konsep hukum kekekalan energi.

Perhatikan bahwa pada persamaan (2) di atas terdapat banyak sekali variable yang terlibat ($\dot{Q}, \dot{m}_i, h_i, V_i, z_i, \dot{m}_e, h_e, V_e, z_e, \dot{W}$).

Anda tidak perlu tahu setiap variabel yang ada dalam persamaan tersebut. Yang perlu Anda tahu adalah bahwa persamaan tersebut terbagi menjadi dua sisi yaitu sisi kanan dan sisi kiri. Katakanlah sekarang kita ingin menggunakan persamaan ini untuk meninjau sebuah mesin konversi energi, yaitu pembangkit listrik. Sisi kiri adalah untuk energi yang masuk sedangkan sisi kanan adalah untuk energi yang dihasilkan oleh pembangkit ini. Sekarang kita ingin menghasilkan energi dari pembangkit ini sebesar "X", artinya kita harus membuat nilai di sisi kanan sebesar "X". Satu-satunya cara yang dapat kita lakukan untuk mencapai tujuan tersebut adalah dengan menambahkan atau memasukkan energi di sisi kiri sebesar "X" juga. Apa yang ingin saya sampaikan di sini adalah bahwa kita tidak bisa menciptakan energi begitu saja. Harus ada energi lain yang perlu ditambahkan di sisi kiri untuk menghasilkan energi di sisi kanan. Inilah konsep dasar hukum kekekalan energi.

Secara sekilas, konsep ini sepertinya tidak ada hubungannya dengan Dharma. Namun, jika Anda renungkan secara lebih mendalam, sebetulnya konsep ini sangat mirip dengan sebuah hukum universal yang diajarkan oleh Sang Buddha, yaitu hukum karma yang telah kita kenal dengan baik. Kita semua tahu bahwa jika kita melakukan tindakan "X" maka berdasarkan hukum karma kita akan menerima akibat dari tindakan "X" tersebut. Kita tidak bisa menciptakan karma yang positif tanpa melakukan apa-apa atau malah melakukan hal negatif. Prinsip ini mirip dengan konsep kekekalan energi yang telah dijelaskan sebelumnya.

Kedua hukum ini (hukum kekekalan energi dan hukum karma) sama-sama merupakan hukum alam yang berlaku universal. Tak peduli apakah kita mempercayainya atau tidak, hukum ini tetap berlaku bagi kita semua, seperti halnya api yang akan membakar siapapun yang menyentuhnya. Jadi, Anda harus yakin bahwa segala sesuatu yang Anda lakukan hari ini aka nada hasilnya. Jika Anda melakukan hal positif maka hasil yang akan diperoleh pastilah positif. Begitu pula sebaliknya, jika Anda melakukan hal yang negatif, Anda pasti akan mendapatkan hasil yang negatif pula.

Dengan memahami kedua hukum ini, kita menjadi lebih yakin dalam menjalani hidup. Kita tahu bahwa satu-satunya cara untuk mendapatkan lebih banyak kebahagiaan adalah dengan melakukan hal-hal positif. Alih-alih mengeluhkan nasib buruk yang menimpa Anda, cobalah melakukan hal positif sebanyak mungkin untuk mengubah nasib Anda. Anda harus yakin bahwa segala usaha yang Anda lakukan tidak akan sia-sia, bahkan ketika Anda mengalami kegagalan sekalipun. Ingat hukum kekekalan energi, usaha dan energi yang telah Anda keluarkan tidak akan hilang begitu saja. Hal inilah yang membuat saya begitu yakin untuk terus berusaha dan berjuang sekuat tenaga dalam hidup ini.

Pelajaran Kedua : Kekosongan (*emptiness*)

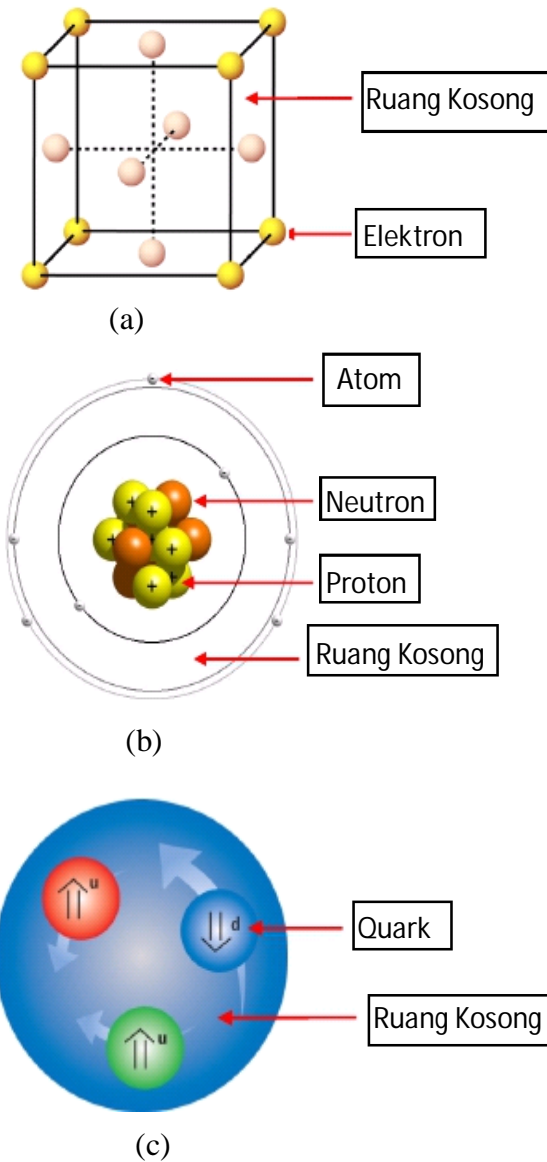
Saya yakin Anda pasti pernah mendengar atau membaca pernyataan berikut: “Kosong adalah isi, isi adalah kosong”. Saya pertama kali mendengar pernyataan ini waktu masih SMP, yaitu ketika menonton film “Kera Sakti”. Kalimat ini sering diucapkan oleh Bhikku Tong Sam Cong dalam film tersebut. Saya kembali mendengarkan kalimat ini pada waktu SMA, yaitu ketika belakar agama Buddha. Waktu itu kami

belajar tentang kesunyataan. Guru agama saya menjelaskan panjang lebar tentang kesunyataan atau kekosongan, tetapi saya tetap saja belum terlalu mengerti arti dari kalimat tersebut. Saya mencoba mencari tahu jawabannya lewat buku teks agama Buddha, tetapi masih juga tidak menemukannya. Untuk ketiga kalinya, saya mendengarkan kalimat ini pada waktu kuliah, lagi-lagi saya tidak mendapatkan jawaban yang memuaskan. Sampai suatu saat ketika saya mengikuti retret Mahamudra, saya mendapatkan sebuah jawaban yang cukup memuaskan dan mencerahkan dari Yang Mulia Mingyur Rinpoche.

Rinpoche mengatakan bahwa konsep kesunyataan merupakan salah satu konsep dalam agama Buddha yang paling sulit dijelaskan kepada umat awam. Kita tidak bisa menjelaskan pengertian kesunyataan hanya dengan kata-kata. Umat awam yang belum mencapai pencerahan tidak akan mengerti maksud dari :"Isi adalah kosong, kosong adalah isi." Oleh karena itu, untuk menjelaskan konsep kesunyataan, kita tidak perlu menggunakan suatu contoh. Sama halnya dengan belajar konsep matematika, kita perlu mengerjakan

contoh soal untuk bisa mengerti maksud dari suatu konsep matematika.

Dalam hal ini, Rinpoche menggunakan contoh dengan pendekatan ilmiah atau sains. Waktu itu Rinpoche menggunakan sebuah gelas sebagai alat peraga. Rinpoche menjelaskan bahwa gelas itu adalah sebuah benda. Gelas itu ada, bisa disentuh, diisi air, dan pecah bila dijatuhkan. Bila kita telusuri gelas itu dengan menggunakan mikroskop electron maka kita akan melihat bahwa gelas tersebut terdiri dari susunan-susunan partikel atau dalam sains dikenal dengan istilah struktur kristal. Struktur ini terdiri dari beberapa partikel atom yang membentuk pola tertentu dan menyisakan beberapa ruang kosong di dalamnya. Untuk lebih jelas, perhatikan Gambar 1.a di bawah. Bila kita telusuri lebih jauh menggunakan mikroskop yang lebih canggih, kita dapat melihat atom yang sangat kecil. Seperti yang kita ketahui, atom terdiri dari sebuah inti atom (*proton* dan *neutron*) yang dikelilingi oleh beberapa electron. Di antara *electron* dan inti atom terdapat beberapa ruang kosong (Gambar 1.b). Berdasarkan hasil penemuan terakhir, ternyata masih ada partikel *subatomic* yang lebih kecil dari atom yang dinamakan

dengan “quark”. Sebuah *proton* atau *neutron* tersusun dari beberapa buah *quark*. Lagi-lagi di antara *quark* itu terdapat ruang kosong (Gambar 1.c). sebuah *quark* mungkin tersusun dari partikel yang lebih kecil lagi, sayangnya sampai saat ini belum ada teknologi yang mampu meneliti sampai ke sana. Kesimpulannya adalah semua benda di alam semesta ini (termasuk makhluk hidup) terdiri dari susunan-susunan partikel kecil dan ruang kosong di dalamnya dan partikel kecil tersebut juga terdiri dari partikel yang lebih kecil lagi dengan ruang kosong di antaranya. Pola seperti ini akan berlanjut terus sampai tak terhingga. Jadi, sebuah benda merupakan susunan dari ruang kosong yang tak terhingga. Jika demikian mengapa gelas tersebut sekarang ada? Padahal telah dijelaskan sebelumnya bahwa gelas hanyalah merupakan suatu susunan ruang kosong yang tak terhingga. Itulah yang disebut dengan konsep kekosongan : kosong adalah isi, isi adalah kosong. Mungkin sekarang Anda sudah sedikit mengerti tentang konsep kekosongan. Untuk lebih mengerti lagi teruslah membaca.

Gambar 1 : (a) Struktur Kristal [1], (b) Atom [2], (c) proton [3]

Rinpoche kemudian melanjutkan penjelasannya tentang kekosongan dengan memberikan contoh lain. Bayangkan Anda sedang bermimpi mendapatkan sebuah mobil Ferrari. Sekarang Anda sedang mengendarai mobil Ferrari baru Anda sambil menikmati musik. Tiba-tiba ada sebuah mobil lain menyalip mobil Anda sehingga terjadi kecelakaan. Nyawa Anda selamat, tetapi mobil baru kesayangan Anda hancur. Tidak hanya itu, kaki Anda lumpuh untuk selamanya. Walaupun hanya mimpi, Anda pasti merasa sangat sedih di dalam mimpi tersebut, mungkin Anda bisa sampai menangis. Anda pasti juga merasakan perasaan negatif lainnya, seperti kecewa, putus asa, dan frustasi jika mengalami hal tersebut. Sekarang bayangkan jika Anda tersadar bahwa itu semua hanyalah mimpi. Apa yang Anda rasakan? Semua rasa sedih, kecewa, dan frustasi pasti akan hilang pada saat itu juga.

Berdasarkan konsep kekosongan, sebenarnya kehidupan nyata yang kita jalankan sekarang mirip dengan sebuah mimpi, seandainya kita memiliki pemahaman bahwa dunia nyata ini adalah mimpi (kosong) maka kita tidak akan terjebak dalam penderitaan lagi. Apapun kejadian negatif yang

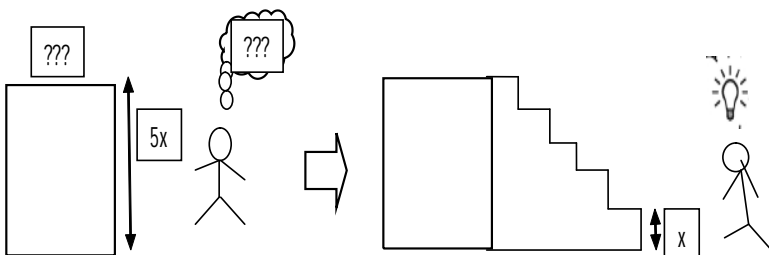
menimpa kita tidak akan membuat kita menderita, begitu juga saat kita mendapatkan hal yang bahagia, semuanya akan terasa netral, tidak ada penderitaan maupun kebahagiaan. Itulah pemahaman yang dimilki oleh seseorang yang telah mencapai tingkat kesucian Arahat.

Anda baru saja diberitahu pemahaman dari seorang Arahat, lalu apakah sekarang Anda juga sudah mencapai tingkat kesucian seorang Arahat? Tentu saja jawabannya: “Tidak.” Pemahaman seperti ini tentu saja tidak cukup bagi umat awam seperti kita. Kita hanya mengerti konsep kekosongan sampai tingkat intelektual. Mengapa saya mengatakan demikian? Berikut alasannya : katakanlah sekarang kita semua sudah mengerti bahwa dunia nyata adalah kosong. Seharusnya kita tidak menderita lagi. Namun, jika sekarang salah satu dari orang yang paling kita cintai meninggal dunia maka hampir bisa dipastikan bahwa kita semua akan merasa sedih sekali. Jika kita benar-benar mengerti konsep kekosongan maka kita tidak akan sedih lagi seperti cerita dalam mimpi tadi. Kesimpulannya kita memang mengerti tentang konsep kesunyataan, tetapi kita masih belum benar-benar mengerti konsep ini sampai tingkat seperti yang dipahami oleh seorang Arahat.

Lalu, bagaimana caranya agar kita (umat awam) juga bisa mencapai tingkat pemahaman seperti seorang Arahat? Di sinilah pentingnya latihan meditasi, untuk benar-benar memahami konsep kesunyataan kita perlu melakukan latihan meditasi untuk merenungkan konsep kesunyataan (Vipassana). Oleh karena itu, meditasi termasuk salah satu ajaran inti dari Tipitaka. Salah seorang dosen ITB pernah menjelaskan bahwa ada tiga inti dari ajaran Buddha dalam kitab Tipitaka (tiga keranjang). Inti dari keranjang pertama (Sutta Pittaka) :"Hindarilah kejahatan", inti dari keranjang kedua (Vinaya Pittaka) :"Perbanyaklah perbuatan bajik", dan terakhir, inti dari keranjang ketiga (Abhidhamma Pittaka) :"Sucikan hati dan pikiran". Itulah inti dari ajaran Buddha.

Pelajaran Ketiga : Menaiki Tangga

Ketika masih TPB, saya sering mempunyai kelas pagi di lantai 4 GKU Barat ITB. Karena gedung GKU Barat tidak memiliki lift maka setiap pagi saya harus menaiki satu per satu anak tangga untuk sampai ke ruang kelas. Sebuah rutinitas yang sungguh menguras tenaga dan membosankan, apalagi dalam keadaan mengantuk di pagi hari. Ternyata

sedikit tenaga untuk menaiki gedung setiap pagi akhirnya tidak sia-sia karena saya mendapatkan satu pelajaran hidup yang sangat berharga dari sini. Pelajaran yang menurut saya merupakan salah satu filosofi hidup yang sangat luar biasa. Filosofi ini saya sadari dari secara tidak sengaja ketika menaiki tangga seperti biasanya. Pada suatu pagi, tiba-tiba muncul sebuah pertanyaan iseng di dalam pikiran saya :"Darimana manusia mendapatkan ide untuk menggunakan tangga?" Mungkin pertanyaan ini terdengar konyol, tapi filosofi yang terkandung di balik jawaban dari pertanyaan ini sangat luar biasa. Tangga adalah alat bantu yang digunakan oleh manusia untuk naik ke tempat yang lebih tinggi. Alat sederhana ini memiliki prinsip kerja dan filosofi yang sangat sederhana, tetapi luar biasa. Dengan sebuah alat yang sederhana, manusia mampu naik ke tempat tinggi yang melampaui kemampuannya. Untuk lebih jelasnya perhatikan ilustrasi di bawah ini:

Gambar 2 : Penggunaan tangga untuk naik ke atas tangki

Misalkan ada seseorang ingin naik ke atas tangki yang setinggi 5x (lihat gambar di sebelah kiri atas). Namun, kemampuan naik dari orang tersebut hanyalah setinggi x. secara logika, sangatlah tidak mungkin bagi orang itu untuk naik ke atas tangki yang setinggi 5x dengan kemampuan naiknya yang hanya setinggi x. Sekarang coba bandingkan dengan orang pada gambar sebelah kanan. Tinggi tangki tidak mengalami perubahan begitu pula dengan kemampuan menaiki tangki dari orang tersebut. Namun, anda pasti setuju jika saya mengatakan bahwa orang pada gambar kedua pasti berhasil naik ke atas tangki. Mengapa saya begitu yakin? Karena kita semua tahu bahwa orang pada gambar terakhir menggunakan bantuan tangga. Setiap anak tangga dirancang hanya setinggi x. Jadi, tangki setinggi 5x sekarang sudah tidak menjadi masalah lagi karena orang tersebut bisa menaiki tangga tersebut secara bertahap hingga sampai ke puncak tangki. Ini adalah sebuah konsep matematika yang sangat sederhana. Mungkin ide penggunaan tangga ini telah ditemukan oleh manusia sejak ribuan tahun yang lalu. Namun, tidak banyak orang yang mempertanyakan ide di baliknya.

Sebenarnya apa yang ingin saya sampaikan di sini adalah pertama manusia mampu melakukan sesuatu di luar batas kemampuannya dengan melakukan hal-hal yang lebih kecil. Contoh naik tangki sudah cukup menjelaskan pernyataan ini. Kedua, kemampuan manusia itu terbatas. Jadi, kadang kita tidak bisa langsung mencapai tujuan yang kita inginkan. Oleh karena itu, kita pelru menjalaninya secara bertahap. Dan yang terakhir, masalah yang besar kadang akan menjadi sangat mudah diselesaikan apabila kita membaginya menjadi bagian yang lebih kecil. Seperti telah dijelaskan pada contoh sebelumnya, tangki setinggi 5x akan menjadi susah untuk dicapai. Namun, jika kita membaginya menjadi 5 tahap dengan masing-masing setinggi x maka kita akan dengan mudah untuk mencapai puncaknya. Hal ini berlaku baik untuk kehidupan duniawi maupun spiritual. Untuk mencapai tingkat spiritual yang tinggi, kita harus menjalaninya setahap demi setahap. Melaksanakan langkah-langkah kecil lebih baik daripada merencanakan langkah besar yang tidak pernah bisa dilaksanakan.

Referensi :

1. http://wanibesak.files.wordpress.com/2010/10/struktur-kristal-emas-kubus-pusat-muka.gif

2. http://education.jlab.org/qa/atom_model_04.gif

3. http://www.aip.org/png/2003/207.htm

Kumpulan Konsep Sains yang Sejalan dengan Buddhisme

Profil Penulis

Nama	: Fernandy
TTL	: Palembang, 15 Januari 1990
Alamat	: Jl. Bukit Indah no.21
Nomer Ponsel	: 081927792045

Kumpulan Konsep Sains yang Sejalan dengan Buddhisme

Sebelumnya saya ingin menjelaskan secara singkat kepada Anda para pembaca setia artikel buddhis di sini tentang apa yang menjadi latar belakang saya dalam menulis artikel ini, karena artikel ini cukup panjang, maka luangkanlah waktu anda sejenak untuk membaca paling tidak 5 halaman pertama.

Yang menjadi latar belakang saya dalam menulis artikel ini adalah karena saya merupakan seorang penganut teori sains, namun disisi lain, saya sangat mempercayai ajaran Budha sebagai pedoman hidup yang dapat dibuktikan. Maka dari itu sesuai dengan judul artikel di atas, ijinkan saya untuk memaparkan hasil pengamatan dan pembelajaran saya selama ini mengenai keterikatan antara Buddhisme dan Sains.

Baiklah, pertama-tama saya ingin bertanya kepada Anda semua yang membaca artikel ini. Apakah Anda merupakan seorang idealis yang lebih suka bepikir menggunakan logika? Lalu, apakah Anda termasuk orang yang **SANGAT** meyakini konsep-konsep Sains dan kemudian bersikap skeptis terhadap ajaran-ajaran lainnya? Dan, percayakah Anda kalau Sains itu sebenarnya

sangat sejalan dengan Ajaran Buddha? Apapun jawaban dari Anda, mari kita buktikan bersama.

Sebelum kita membuktikan, mari kita bahas terlebih dahulu apa itu Sains. Menurut Anda, apa itu Sains? Secara etimologi, kata “Sains” berasal dari bahasa latin yaitu “scientia”, yang berarti “ilmu pengetahuan”. Namun, ada pengertian yang lebih spesifik lagi mengenai arti kata “Sains”, berikut ini saya kutip dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI).

“Sains adalah pengetahuan sistematis yang diperoleh dari sesuatu operasi, penelitian, dan uji coba yang mengarah pada penentuan sifat dasar atau prinsip sesuatu yang sedang diselidiki, dipelajari.”

Sejarah awal terbentuknya sains diawali dengan adanya suatu fenomena/kejadian yang menimbulkan rasa keingintahuan manusia yang amat besar terhadap hal-hal yang terjadi di sekitar mereka. Rasa keingintahuan itulah yang mendorong mereka untuk mengamati, berpikir, dan mencari jawaban atas fenomena yang terjadi. Hal tersebut juga sekaligus menjadi titik awal ditemukannya berbagai macam penemuan-penemuan ilmiah yang menjadi dasar penting bagi perkembangan teknologi saat ini.

Lalu, bagaimana dengan Ajaran Buddha? Menurut saya, Ajaran Buddha adalah suatu ajaran yang mengajarkan semua mahluk untuk dapat terbebas dari penderitaan *samsara* (lahir, sakit, tua, mati, dan penderitaan lainnya). Di sini artinya, Buddha Siddharta telah menemukan suatu cara atau "Jalan Menuju Pembebasan" untuk melenyapkan penderitaan (*dukkha*). Intisari dari Ajaran Buddha terdapat pada **Empat Kesunyataan Mulia** yang membahas tentang *Dukkha, Sebab Dukkha, Lenyapnya Dukkha, dan Jalan Menuju Lenyapnya Dukkha. Jalan Menuju lenyapnya Dukkha* **(Jalan Utama Beruas Delapan)** tersebut adalah Pandangan Benar, Pikiran Benar, Ucapan Benar, Perbuatan Benar, Mata Pencaharian Benar, Daya Upaya Benar, Perhatian Benar, dan Konsentrasi Benar.

Nah, selanjutnya mari kita buktikan bahwa ada banyak sekali teori dan penemuan yang berasal dari sains yang ternyata sangat mirip dan sejalan dengan konsep Buddhisme yang dipaparkan oleh *Buddha Siddharta Gautama* sejak 2500 tahun yang lalu. Berikut ini, akan saya jabarkan per-poin konsep dari Sains yang sejalan dengan prinsip Buddhisme :

1. Hukum Aksi-Reaksi

Dalam ilmu Fisika kita mengenal adanya "Hukum Aksi-Reaksi". Hukum ini ditemukan oleh seorang ilmuan besar yaitu *Isaac Newton* yang berbunyi **" To every action there is always opposed an equal Reaction."-Isaac Newton.**

Hukum Aksi-Reaksi ini membahas tentang bagaimana sifat benda terhadap gaya yang diberikan pada benda tersebut. Contohnya ketika anda memberikan gaya dorong pada sebuah benda, maka benda yang menerima gaya tersebut akan membalasnya dengan memberikan gaya dorong yang sama besar namun berlawanan arah. Anda dapat melakukan percobaan sederhana untuk membuktikan hal ini. Tendanglah sebuah batu atau tembok dengan keras maka kaki anda akan terasa sakit. Mengapa kaki Anda sakit? Hal ini disebabkan karena ketika Anda menendang tembok, tembok itu membalas memberikan gaya kepada kaki Anda, di mana besar gaya tersebut sama, tetapi berlawanan arah. Gaya yang Anda berikan arahnya menuju ke tembok, sedangkan gaya yang diberikan oleh tembok itu arahnya menuju ke kaki Anda.

Hukum Aksi-Reaksi sebagaimana yang kita pelajari dalam ilmu fisika itu ternyata amat sangat sejalan dengan Hukum Sebab-

Akibat yang ada dalam Ajaran Buddha. *Ada aksi pasti ada reaksi, begitu juga ada sebab pasti ada akibat.* Dalam Samyutta Nikaya 1.293 disebutkan mengenai Hukum Sebab Akibat : *"Sebagaimana benih yang ditabur, itulah buah yang akan dituai; pembuat kebajikan akan menuai kebajikan, pembuat kejahatan akan menuai kejahatan."*

2. Teori Big Bang

Para ahli kosmologi menganut suatu teori yang menyatakan bahwa pembentukan alam semesta diawali oleh suatu peristiwa ledakan dahsyat yang lebih dikenal dengan sebutan *Teori Big Bang*. Dalam teori *Big Bang* ini dinyatakan bahwa pada awalnya alam semesta berada dalam kondisi yang sangat panas dan padat. Kemudian, selama kurang lebih miliyaran tahun yang lalu terjadilah proses pengembangan dan penyusutan alam semesta secara terus menerus sampai saat ini. Teori *Big Bang* ini pada awalnya hanya diyakini oleh beberapa ahli kosmologi saja karena belum memiliki suatu evidensi yang jelas.

Namun seiring berjalanya waktu, teori *Big Bang* ini makin diyakini oleh para ilmuan sebagai suatu teori yang paling merepresentasikan proses awal terbentuknya alam semesta karena adanya suatu penemuan yang dapat memperkuat teori

ini, yaitu mengenai penemuan mengenai radiasi latar gelombang mikro-kosmis pada tahun 1964, yang dianggap oleh ahli kosmologi sebagai *"produk dari fenomena ledakan dahsyat"*. Selain itu, ada pula hasil pengamatan Edwin Hubble (Astronom AS) pada tahun 1929 yang menyatakan bahwa galaksi-galaksi bergerak saling menjauh dengan kecepatan yang tinggi sehingga jarak antar galaksi-galaksi bertambah setiap saat. Penemuan ini menunjukkan alam semesta tidaklah statis, melainkan mengembang.

Fenomena yang dijelaskan oleh teori *Big Bang* di atas ternyata sangat memiliki kemiripan dengan apa yang pernah dijabarkan oleh sang Buddha pada kitab suci Tripittaka 2500 tahun yang lalu. Di dalam Bhayaberava Sutta (Sutta ke-4 dari Majjhima Nikaya) disebutkan: *"Ketika pikiranku yang terkonsentrasi dengan demikian termurnikan, tidak tercela, mengatasi semua kekotoran, dapat diarahkan, mudah diarahkan, serta tenang, Aku memusatkannya pada kelahiran-kelahiran yang lampau, satu, dua,… ratusan, ribuan, banyak kalpa dari penyusutan dunia, banyak kalpa pengembangan dan penyusutan dunia."*

3. Teori Relativitas Einstein

Albert Einstein dengan teori Relativitas-nya yang sangat terkenal telah menyadarkan kita kembali mengenai konsep ruang dan waktu yang dulunya kita anggap sebagai sesuatu yang absolut itu ternyata tidaklah tepat. Ternyata, ruang dan waktu itu bersifat relatif dan subjektif satu sama lainnya. Pengertian relatif di sini berarti semua penilaian terhadap ruang dan waktu itu tergantung dari sudut pandang masing-masing pengamatnya (subjektif). Sehingga, parameter mengenai cepat-lambatnya waktu bergerak, besar-kecilnya ukuran suatu ruang, jauh-dekatnya jarak suatu ruang, dan kombinasi parameter lainnya memiliki nilai yang berbeda-beda berdasarkan sudut pandang pengamat.

Sebagai contoh mengenai konsep *relativitas ruang,* ketika Anda melihat suatu benda pada jarak tertentu, lalu Anda mengubah jarak pandang Anda terhadap benda tersebut. Maka Anda akan merasa kalau benda itu seolah-olah menjadi berukuran lebih kecil ketika Anda melihatnya dengan jarak yang lebih jauh. Begitu pula sebaliknya, Anda akan merasa benda itu seolah-olah menjadi berukuran lebih besar ketika Anda melihatnya dengan jarak yang lebih dekat.

Sebagai contoh mengenai konsep *relativitas waktu,* ketika Anda berada dalam sebuah kereta api yang bergerak, maka "waktu" yang akan Anda alami akan menjadi lebih lambat dari "waktu" yang dialami oleh seorang yang berdiri diam di luar kereta. Kalau Anda memakai jam tangan dalam kereta berjalan itu, maka jam Anda akan bergerak lebih lambat sepersekian detik dari jam orang yang berada di luar tadi. Hal ini disebut dengan "Time Dilation" atau dilatasi waktu. Semakin tinggi kecepatan Anda, semakin lambat pula "waktu" yang Anda alami.

Sebagai contoh mengenai konsep *relativitas ruang waktu*, ketika Anda sedang mengendarai mobil dan melewati sebuah tiang listrik. Lalu kemudian, Anda menganggap tiang listrik tersebut sebagai titik referensi yang diam, maka Anda dapat menyatakan bahwa tiang listrik tersebut sebagai titik referensi yang diam, maka Anda dapat mengatakan bahwa tiang listriklah yang sedang "bergerak" menjauhi Anda. Contoh lainnya, sekarang coba Anda berdiri diam di suatu tempat. Lalu pertanyaanya, "Apakah Anda bergerak?". Tentu Anda tidak bisa mengatakan kalau Anda diam. Karena hal ini bersifat relatif dan tergantung dari sudut pandang pengamat mana yang melihat kondisi Anda. Mungkin jika sudut pandang pengamatnya saya

ubah menjadi sudut pandang astronot yang sedang melihat bumi berevolusi mengelilingi matahari, maka itu artinya Anda juga sedang bergerak mengelilingi matahari bersama bumi.

Dalam Buddhisme, "waktu didefinisikan sebagai "sebuah pengukuran terhadap perubahan". Yang artinya konsep mengenai "waktu" ini sebenarnya hanyalah sebuah bentuk pemikiran belaka yang dicipatakan untuk mempermudah dalam mencatat suatu perubahan terhadap suatu kejadian. Dalam Buddhisme, juga disebutkan bahwa konsep mengenai "waktu terawal" itu tidak pernah ada dan tidak pernah diketahui karena selama pemikiran dan konsep kita yang masih terkungkung dalam alam relatif, maka kita selalu bisa membayangkan waktu yang lebih awal dari waktu terawal. Oleh sebab itu, pada sutra-sutra Buddhis, selalu digunakan istilah "Sejak Masa Tanpa Awal". Di sini kita dapat melihat bahwa dalam ajaran Buddha juga telah dijabarkan mengenai fenomena "relativitas" waktu.

Selain itu dapat dilihat dalam Sutra Vimalakirti bab 6 dan Sutra Suranggama bab 2, dikatakan :

"..Bodhisatva ini akan memperpanjang satu minggu menjadi suatu kalpa..; Bodhisatva ini akan memperpendek satu kalpa menjadi satu minggu.."

"Dengan tubuh dan pikiran sempurna dan terang, Anda adalah mandala yang bergeming, dimana ujung sebuah bulu mampu secara menyeluruh mengandung daratan-daratan dari sepuluh penjuru."

Dari kedua kutipan Sutra di atas, terdapat penjelasan secara langsung mengenai "fenomena relativitas ruang dan waktu". Fenomena tersebut dapat terjadi karena dimensi ruang dan waktu itu sendiri sebenarnya adalah sebuah ilusi yang tingkat keilusiannya sangat tergantung pada proyeksi mental dan tingkat kesucian pikiran seseorang.

4. Hukum Kekekalan Massa dan Energi

Dalam Ilmu Fisika kita mengenal ada yang namanya "Hukum Kekekalan Massa dan Energi", yang menyatakan bahwa "Massa dan energi tidak dapat diciptakan dan tidak dapat dimusnahkan, tetapi, massa dan energi dapat ditransformasikan dari satu bentuk ke bentuk lainnya,". Itu artinya, suatu massa dapat ditransformasikan menjadi energi dan begitu juga sebaliknya sesuai dengan rumus terkenal yang diturunkan oleh Albert Einstein yaitu $E=mc^2$.

Jika kita kembali meninjau dari sudut pandang Buddhisme, maka prinsip sains ini secara mengagumkan juga telah diajarkan oleh sang Buddha Siddharta. Yakni dapat dilihat dalam Sutra Avatamsaka bab 14 dan Sutra Prajnaparamita-hrdaya, dikatakan:

"Segala sesuatu tidak dilahirkan/diciptakan, segala sesuatu tidak dapat dimusnahkan."

"Wujud tidak berbeda dari kekosongan dan kekosongan tidak berbeda dari wujud. Wujud adalah kekosongan dan kekosongan adalah wujud."

Dari kedua kutipan sutra di atas, terdapat suatu kemiripan yang luar biasa dengan "Hukum Kekekalan Massa dan Energi". Terutama pada kutipan terakhir yang menyatakan bahwa wujud (massa) sama dengan kekosongan (energi), dan kekosongan (energi) sama dengan wujud (massa).

5. Teori Mengenai Asal Usul Kehidupan

Dewasa ini, para ilmuwan telah menemukan suatu fakta baru yang menyatakan bahwa kehidupan pertama di bumi ini dimulai pada habitat air. Air merupakan unsur yang sangat penting bagi terbentuknya kehidupan. Pada tahun 1657, Anthonie van

Leeuwenhoek, penemu mikroskop, menemukan makhluk yang sangat kecil yang hidup pada air hujan. Makhluk yang pertama kali muncul di air tersebut adalah makhluk hidup ber-sel satu yang disebut Cyanobacteria, yang kemudian berkembang biak dengan cara membelah diri.

Dalam sabda-Nya, Sang Buddha juga pernah mengatakan bahwa kehidupan berawal dari air. Hal ini dapat dilihat di dalam Aganna Sutta (Sutta ke-27 dari Diggha Nikaya), disebutkan : " Pada waktu itu semuanya merupakan suatu dunia yang terdiri dari air, gelap gulita. Tidak ada matahari atau bulan yang nampak, tidak ada bintang-bintang dan konstelasi-konstelasi yang kelihatan, siang maupun malam belum ada, bulan maupun pertengahan bulan belum ada, tahun-tahun maupun musim-musim belum ada, laki-laki maupun wanita belum ada. Makhluk-makhluk hanya dikenal sebagai makhluk-makhluk saja,".

Nah, setelah melihat beberapa contoh dari konsep Sains yang sejalan dengan prinsip Buddhisme diatas maka, kalau Anda sedikit mengamati di sana, baik dalam Sains maupun dalam Buddhisme terdapat beberapa karakteristik universal. Adanya karakteristik universal inilah yang membuat Ajaran Buddhis dan Sains tidak saling bertentangan. Oleh karena itu, untuk lebih

memperkuat keyakinan kita baik terhadap Ajaran Buddhis ataupun Sains maka marilah kita melihat lebih detail apa saja yang menjadi karakteristik universal tersebut.

A. SKEPTISISME

Salah satu prinsip mendasar dalam sains yang terbukti sejalan dengan Ajaran Buddhis adalah ketidakmudahan dalam mempercayai hal yang belum jelas asal usulnya dan belum dapat dibuktikan secara valid. Sikap semacam ini dapat kita sebut sebagai skeptisisme. Artinya, jika ada seseorang yang mengatakan sesuatu yang belum Anda percayai sebelumnya, maka yang Anda lakukan adalah mengobservasi terlebih dahulu dengan cermat hal tersebut, apakah benar yang ia katakan. Jadi secara ringkas, observasi atau pengamatan didahului dengan sikap ketidakpercayaan, dimana selanjutnya hasil observasi tersebut menjadi penentu apakah sesuatu layak dipercayai atau tidak. Pada mulanya, Buddhisme dan Sains sama-sama berasal dari suatu pemikiran yang sifatnya skeptis seperti ini.

Dalam sejarah Sains, tercatat bahwa dengan adanya sikap skeptis semacam ini justru sangat berguna dalam mengubah

pandangan umum masyarakat awam yang salah terhadap beberapa realita yang terjadi di Bumi. Sebagai contoh kasus, Nikolaus Kopernikus yang pada awalnya tidak mempercayai pendapat umum yang pada saat itu mengatakan bahwa Matahari berputar mengelilingi Bumi, telah membuktikan bahwa Bumi yang berputar mengelilingi Matahari. Contoh lainnya, Ferdinand Magelhaens, orang pertama yang mengelilingi Bumi dengan kapal layar, pada awalnya juga tidak mempercayai pendapat umum yang pada saat itu mengatakan bahwa Bumi berbentuk seperti piringan datar dengan jurang tanpa batas pada tepinya. Pelayaran Ferdinand Magelhaens dari suatu tempat kembali lagi ke tempat tersebut membuktikan bahwa pendapat tersebut salah. Dari dua contoh di atas, hal yang dapat dipelajari adalah agar kita sebagai *scientist* tidak mudah percaya begitu saja pada apa yang sudah menjadi pendapat umum sebelum adanya suatu pembuktian yang valid.

Seperti halnya dalam Sains, Buddha Siddharta juga tidak mengharuskan pengikutnya untuk 100% percaya kepada apapun yang diajarkan oleh-Nya. Buddha sendiri menasehati manusia untuk terlebih dahulu melakukan penelitian masing-masing sebelum menerima apa yang Beliau ajarkan (Ehippasiko).

B. OBSERVASI

Pada dasarnya, semua teori yang diajarkan dalam Buddhisme dan Sains semuanya bermula dari pikiran. Tentu Anda tahu, kalau manusia memiliki kemampuan dasar untuk berpikir. Lalu, dengan kemampuan dasar tersebut manusia mulai melakukan aktivitas lainnya yang senada dengan kemampuan itu. Aktivitas senada sebagaimana yang dimaksud adalah observasi (pengamatan). Di sini observasi berkaitan erat dengan bagaimana cara seseorang dalam memandang dan menginterpretasikan sesuatu. Hal inilah yang menjadi salah satu kunci utama dalam membedah kesunyataan suatu realita baik yang terdapat dalam Buddhisme maupun Sains.

C. KESADARAN

Apa itu kesadaran? Pertanyaan ini perlu dijawab terlebih dahulu sebelum kita membahas lebih lanjut mengenai kesadaran, karena tanpa pengertian yang sesuai bisa jadi penafsiran terhadap tulisan ini menjadi terlalu jauh dari apa yang dimaksud. Kesadaran adalah keadaan di mana seseorang mengerti dengan jelas apa yang ada dalam pikirannya, tidak sekedar tahu tapi sudah yakin karena ia telah berhasil men-sinkronisasi-kan apa yang ia pikir dengan apa yang ia lakukan pada saat yang bersamaan sedangkan

pikiran bisa diartikan sebagai ingatan, persepsi, akal, gagasan ataupun niat. Sebagai gambaran untuk lebih memperjelas, misalnya ada seorang anak melihat balon. Keadaan melihat tersebut yang ia sadari sendiri itu dinamakan kesadaran. Sedangkan, balon yang ia lihat menimbulkan anggapan bahwa balon itu berukuran besar atau berwarna hijau, itu yang disebut sebagai pikiran (persepsi).

Baik dalam Buddhisme maupun dalam Sains sama-sama menggunakan prinsip 'Kesadaran' untuk membedah dan memahami suatu corak pada fenomena-fenomena yang terjadi. Dari sisi inilah, kita dapat melihat bahwasannya Buddhisme dan Sains itu sama-sama memiliki suatu pola pikir rasional yang mengedepankan prinsip kesadaran dalam memahami segala sesuatu.

D. INTERDEPENDENSI dan INTERPENETRASI

Interdependensi adalah suatu prinsip yang menyatakan keterkaitan antara suatu fenomena yang satu dengan fenomena lainnya. Jadi,setiap fenomena yang terjadi di dunia ini tidak mungkin dapat berdiri sendiri secara absolut dan pasti selalu ada fenomena lain yang menjadi musabab (penyebab dari penyebab).

Kemudian, yang dimaksud dengan interpenetrasi adalah prinsip pemahaman suatu corak fenomena dengan cara 'penembusan' sampai ditemukan fenomena baru lainnya. Sebagai contoh, misalkan Anda melihat sepotong kemeja, lantas dapatkan Anda melihat awan di dalam sepotong kemeja itu? Tentu banyak orang termasuk Anda akan merasa bingung apabila ditanya masalah ini. Namun, kalau Anda sedikit merenungkan darimana datangnya kemeja ini, maka Anda akan mendapatkan jawabannya. Kemeja berasal dari pohon kapas yang mendapat sinar matahari dan hujan. Hujan itu sendiri datang dari awan. Setelah kapas yang sudah tumbuh diambil dan ditenun menjadi benang kemudian dirajut menjadi kain, dan selanjutnya kain menjadi kemeja. Maka jelas kita dapat melihat sinar matahari, awan, serta hujan didalamnya.

Adanya karakteristik universal seperti yang saya jabarkan di atas, tidak membuat Buddhisme dikatakan sama dengan Sains. Jika ada orang yang menganggap bahwa Buddhisme itu sama halnya dengan Sains, maka itu adalah hal yang keliru. Karena terdapat perbedaan yang sangat krusial antara Buddhisme dengan Sains, yakni dari "segi tujuan akhirnya". Dimana perbedaan yang krusial inilah yang membuat Ajaran Buddhis menjadi terasa jauh

lebih berharga dibandingkan dengan Sains dan ajaran-ajaran lainnya.

Sains dapat diartikan sebagai sebuah instrumen yang bersifat netral, tidak baik, dan juga tidak jahat. Atau lebih gampangnya, Sains dapat dianalogikan sebagai sebilah pisau. Pisau tersebut dapat digunakan untuk memotong sayur atau daging, namun di sisi lain, dapat pula digunakan untuk membunuh. Jika kita sedikit meninjau dari "segi tujuan akhir", tujuan akhir dari Ajaran Buddha adalah untuk dapat bebas dari penderitaan samsara dan mendapatkan kebahagiaan sejati, sedangkan, tujuan akhir dari Sains bukan untuk mendapatkan kebahagiaan sejati, hanya sekedar untuk memenuhi rasa keingintahuan manusia yang amat sangat besar.

Setelah membaca artikel ini, para pembaca diharapkan akan lebih termotivasi untuk mempelajari agama Buddha, namun tidak sampai mengabaikan perkembangan Sains modern. Artikel ini juga diharapkan dapat melengkapi dan memperkaya kepustakaan mengenai agama Buddha yang dirasa masih langka dan tidak memadai di negeri ini.

"We are what we think are. All that we are arises with our thoughts.

With our thoughts, we make the world." -Buddha

Penerbitan PVVD

Penerbitan PVVD ada sejak tahun 1980 dan berlokasi di jalan Ir. H. Juanda nomor 5, Bandung. Penerbitan PVVD adalah salah satu divisi dari kepengurusan Pemuda Vihara Vimala Dharma (PVVD) yang bertujuan menyebarluaskan Buddha Dharma yang sederhana dan praktis melalui berbagai media, baik berupa buku dan CD audio yang dibagikan secara gratis. Sampai saat ini, penerbitan PVVD telah menerbitkan 35 buku Dharma dan dua CD audio.

CD audio yang telah diterbitkan antara lain:
1. Mengenal Buddha Dharma 1
2. Mengenal Buddha Dharma 2 – Mei 2008

Buku-buku yang telah diterbitkan antara lain:
1. Buddhayana – 1980
2. Sammaditthi – 1980
3. Hidup Bahagia dengan Meditasi – 1980
4. Ajaran Sang Buddha untuk Mereka yang Berumah-tangga – 1981
5. Diktat Kuliah Agama Buddha – 1982
6. Bunga Rampai dari Meditasi ke Samadhi – 1983
7. Resep-resep Makanan Vegetaris – 1983
8. Apa yang dapat Kita Pelajari dari Agama Buddha – 1987
9. Meditasi dalam Kehidupan Modern – 1987
10. Inspirasi dari Dhammapada – 1988
11. Kumpulan Sabda Sang Buddha – 1988
12. Kebahagiaan Duniawi – 1988
13. Pengenalan terhadap Agama Buddha – 1989
14. Dharma Keseharian – 1990
15. Sari Ajaran Sang Buddha – 1990

16. Jataka - Kumpulan Cerita Pilihan – 1991
17. Agama Buddha Bagi Pemula – 1992
18. Konsep Dasar Buddhisme – 1993
19. Mengapa Bingung Beragama Buddha? – 1994
21. Anuruddha Si Mata Dewa – 1997
22. Cerita Jataka - Kisah Sang Rusa – 1999
23. Menuju Keharmonisan Hidup Bermasyarakat – 1999
24. Tuntutan Puja Bakti Mahayana & Tantrayana – 1999
25. Avamangala Sutta – 2000
26. Menjadi Pelita Hati – 2000
27. Menumbuhkan Hati yang Baik – 2000
28. Tuntunan Upacara Pemberkahan Pernikahan – 2001
29. Jangan Ada Dukkha Diantara Kita - Ven. Master Sheng Yen – 2005
30. Menyembuhkan Diri, Mengatasi Derita - Ven. Master Thich Nhat Hanh – 2008
31. Jadikan Batinmu Seluas Samudra - Ven. Lama Thubten Yeshe – 2008 *
32. Ajaran Agung Para Guru – 2009 *
33. Segenggam Pasir Pemberian Guru – 2010 *
34. Kisah Inspiratif Puteri Buddha – 2012*
35. Buddhisme dan Sains - 2012*

*** Masih Tersedia, yang lainnya tidak tersedia lagi**

Daftar Donatur

Sabba Danam Dhamma Danam Jinati
(Diantara semua pemberian, Dhamma dana adalah yang tertinggi)

Terima kasih kepada para donatur dan sponsor yang ikut serta membantu memutar roda dharma dalam acara Lomba Menulis Artikel PVVD 2011 dan melalui penerbitan buku ini. Semoga jasa kebajikan penerbitan buku ini melimpah kepada semua makhluk dan semoga semua makhluk memperoleh kebahagiaan

Ibu Metta
Ibu Hok Niu
Toko Sukses
Muljadi
Anastasia Lioe Shan Tjian
Edgar Hartanto Limongan
Weldi
Pak Ang (MBI)
Ibu Parwati
Pak Pak
Hendra Lim
Christina Limurti
Abun
Budi Hartono (Karaniya)
GATS
Gunardi
Budi Hartono

Andre Kurniawan
Kevin Tanadi
Sosro
Dana Umat PVVD
NN*

*Terima kasih kepada para donatur yang tidak ingin disebutkan namanya.

AKAN TERBIT

Membangkitkan Hati yang Baik*

Semua orang ingin bahagia dan bebas dari masalah. Pada buku ini terdapat dua bagian yang berisi ajaran yang sederhana dan jelas mengenai cara mencapai kebahagiaan itu dengan mengubah perilaku dan pikiran kita yang cenderung mencintai diri secara berlebihan dan membangkitkan hati yang penuh dengan kebaikan.

Bagian pertama buku ini membahas penjelasan tentang empat pikiran yang tak terbatas yang berisi penjelasan mengenai cinta kasih, belas kasih, empati, dan keseimbangan batin. Pada bagian kedua terdapat penjelasan sajak delapan bait mengenai transformasi batin yang dahulu ditulis oleh Langri Tangpa. Penjelasan sajak ini berisi praktek-praktek yang cukup singkat namun memiliki dampak yang luar biasa jika diterapkan.

Buku "Membangkitkan Hati yang Baik" ini ditulis oleh Sangye Khadro, seorang bikuni dari Amerika, yang ditahbiskan pada tahun 1974. Sangye Khadro telah mengajarkan Buddhisme dan meditasi pada pusat-pusat meditasi di berbagai negara.

Dengan singkat dan sederhana, Sangye Khadro membuat buku ini agar dapat mudah dipahami, dipraktikkan dalam kehidupan sehari-hari, dan memungkinkan kebahagiaan itu tercapai.

Untuk kritik dan saran, silahkan hubungi:
Penerbitan Vihara Vimala Dharma
Alamat : Jl. Ir. H. Juanda No. 5, Bandung
Jawa Barat - 40116
No.tlp : (022) 4238696
No.HP : 0813 2283 0133**
Email : penerbitanpvvd@yahoo.com

Untuk umat yang ingin berdana atau mendedikasikan jasa-jasa kebajikan dalam bentuk buku atau CD, bisa langsung transfer ke: Rek.BCA 0631299392 a.n. Monita lalu sms ke 081322830133 dengan format: nama donatur, alamat, dedikasi untuk, nomor handphone, jumlah dana.

* Judul sementara
** Andrian Hartanto Limongan
Koordinator Penerbitan 2011-2012

Dewasa ini, perkembangan ilmu pengetahuan telah membuka beberapa hal penting yang belum pernah diketahui manusia selama ini. Datangnya bencana alam, terungkapnya teori evolusi, termasuk hadirnya berbagai kasus yang berkaitan dengan reinkarnasi, merupakan contoh berbagai peristiwa hangat yang terjadi belakangan, namun tidak pernah dapat dijelaskan secara mengena. Hadirnya Buddhisme sebagai salah satu agama tertua di dunia, ternyata mampu menjawab berbagai permasalahan tersebut secara logis dan dapat dibuktikan.

Menilik bahwa adanya keterkaitan yang sangat menarik antara Buddhisme dan sains, Divisi Penerbitan Vihara Vimala Dharma mengadakan Lomba Menulis Artikel (LMA) PVVD 2011 dengan mengangkat tema "Buddhisme dan Sains". Buku ini adalah kompilasi beberapa karya terbaik peserta LMA PVVD 2011. Melalui buku ini, diharapkan bumi kita tercinta mendapatkan berbagai solusi-solusi baru untuk mengatasi fenomena-fenomena alam yang dapat dipecahkan secara Buddhisme.

Penerbitan PVVD
Jl. Ir. H. Juanda No.5 Bandung 40116 Jawa Barat
Telp. (022) 4238696
e-mail: penerbitanpvvd@yahoo.com